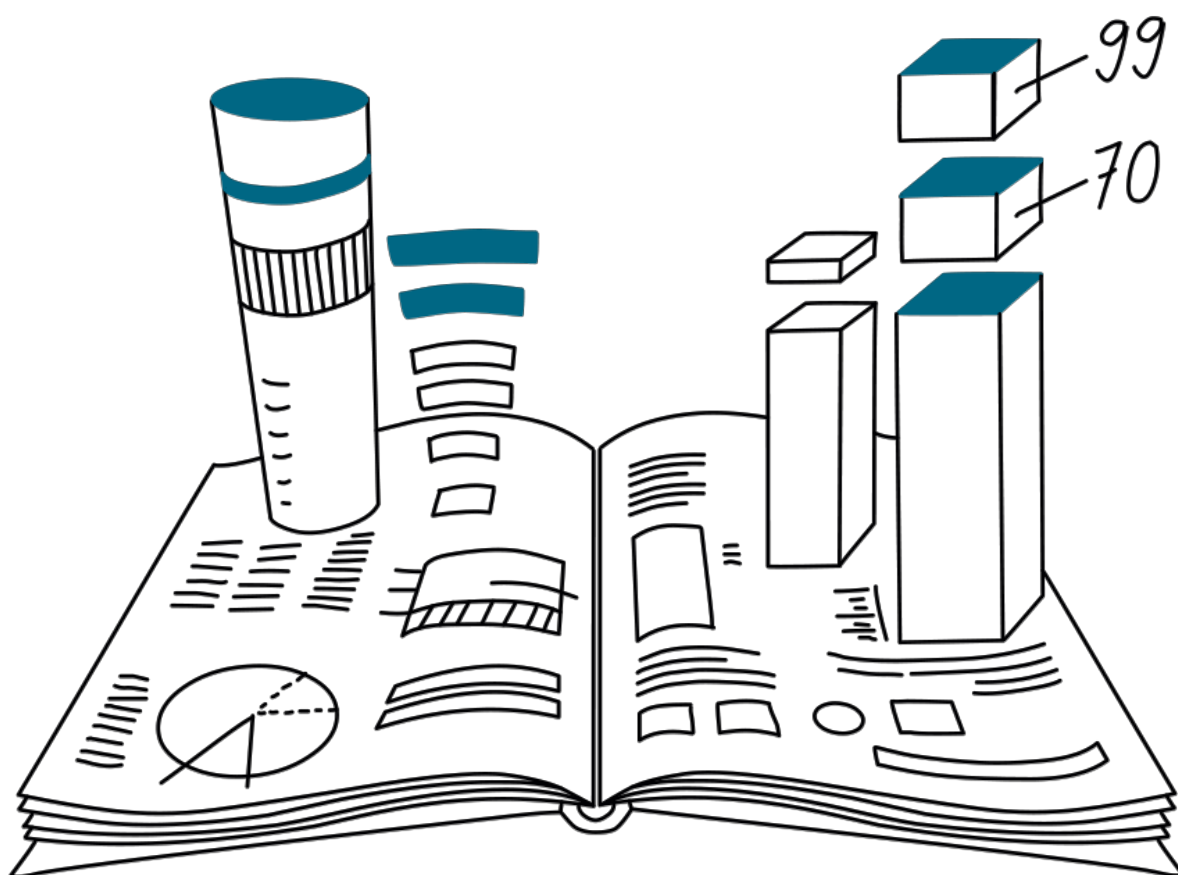


Összeszerelő üzem és logisztikai csarnok előzetes vizsgálata, Miskolc hrsz. 12995/14

a Konstruma Mérnöki Iroda Kft. részére



Készítette

Földi Levente

Környezetvédelmi tanácsadó

Okl. Környezetkutató

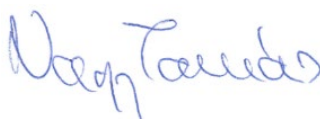
**Készítette**

Tallósi Béla

Természet, és tájvédelmi szakértő

Sz.016/2011

Okl. Biológus

**Ellenőrizte**

Nagy Tamás

Környezetvédelmi szakértő

MMK: 16-0731

Okl. Környezetgazdálkodási agrármérnök

Projekt szám

8006-01/EVD/2022

Dokumentum címe:Összeszerelő üzem és logisztikai csarnok előzetes vizsgálata, Miskolc
hrsz. 12995/14 a Konstruma Mérnöki Iroda Kft. részére**Dátum**

2022. 04. 26.

Kapcsolat**denkstatt Hungary Kft.**

H-1037, Budapest, Seregély u.6.

Tel.: +36 1 1239 1206

Email: denkstatt@denkstatt.huWeb: www.denkstatt.eu**Nyilatkozat**

Jelen dokumentációt a denkstatt Hungary Kft. készítette el a szerződésben foglaltak szerint elvárható legnagyobb körültekintéssel és gondossággal, az érvényben levő, és vonatkozó jogszabályok és szabványok figyelembevételével. Cégünk nem vállal felelősséget semmilyen, a jelen dokumentáció határain túlnyúló kérdésben.

Tartalom

1.	Bevezetés	8
2.	Alapadatok	9
2.1.	A vizsgált létesítményre vonatkozó adatok	9
2.2.	Rendelkezésre álló engedélyek	9
2.3.	A tervezéssel érintett ingatlan használata, tulajdoni viszonyai	9
3.	A dokumentáció kidolgozásának menete	11
3.1.	Technológia kiválasztása	11
3.2.	A tervezett tevékenység számba vett változatainak részletes leírása	11
3.3.	A tevékenység tervezett volumene	11
3.4.	A telepítés és működés tervezett időpontja	11
3.5.	A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	12
4.	Technológiai leírás	13
4.1.	A technológia környezeti hatásai	13
4.2.	Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása	14
4.3.	A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége	14
4.4.	A telepítéshez, megvalósításhoz, felhagyáshoz szükséges kapcsolódó műveletek	15
5.	A tervezési terület és környezetének alapállapota	17
5.1.	Települési környezet bemutatása	17
5.2.	Domborzati viszonyok	17
5.3.	Éghajlat, Meteorológia	17
5.4.	Levegőtisztaság-védelem	18
5.5.	Felszín alatti víz és földtani közeg	18
5.6.	Felszíni vizek	22
5.7.	Természet és tájvédelem	23
5.8.	Művi elemek védelme	25
5.9.	Zajvédelem	25
5.10.	Közlekedés	28
5.11.	Szabályozási tervi előírások	31

6.	Nyomvonalas létesítmény továbbvezetésének lehetősége.....	31
7.	A létesítmény környezetre gyakorolt hatásai	32
7.1.	Levegőtisztaság-védelem	32
7.2.	Felszíni víz	45
7.3.	Felszín alatti víz és földtani közeg	47
7.4.	Hulladékgazdálkodás	49
7.5.	Természetvédelem és tájvédelem	53
7.6.	Klímaadaptáció lehetőségeinek vizsgálata a tervezett projekt kapcsán.....	56
7.7.	Művi elemek védelme.....	62
7.8.	Zajvédelem és rezgésvédelem	63
8.	A környezetre gyakorolt hatások áttételes hatása a lakosság egészségi állapotára.....	74
9.	Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia ..	74
10.	Országhatáron átnyúló hatások.....	74
11.	Üzleti titok hatálya alá tartozó adatok és információk.....	74
12.	Közérthető összefoglaló.....	75
12.1.	A tevékenység lényegének ismertetése	75
12.2.	A környezeti hatások becslése, értékelése	75
12.3.	A környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások.....	77
12.4.	A környezet és az emberi egészség védelmére fogatosítandó intézkedések	77

Táblázat jegyzék

1. táblázat: A létesítmény környezetének szabályozási tervi besorolása.....	10
2. táblázat A tervezett létesítményt magába foglaló tervezési területre jellemző EOY koordináták.....	10
3. táblázat: A beépítésre vonatkozó alapadatok.....	11
4. táblázat: A létesítéshez szükséges számított anyagmennyiségek a beruházás ütemei szerinti bontásban [m ³]	14
5. táblázat A létesítmény által generált többlet forgalom bontása műszakonként, illetve jármű kategóriánként	15
6. táblázat: A 8. zónához tartozó területek jellemző háttér szennyezettsége	18
7. táblázat: Háttérszennyezettség a Miskolc – Búza tér, automata mérőberendezés alapján	18
8. táblázat: Légszennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet).....	18
9. táblázat A mérési pontok pontos helye.....	26
10. táblázat Üzemi eredetű zajterhelés.....	27

11. táblázat A háttérterhelésre jellemző 95%-os A-hangnyomásszintek	28
12. táblázat: A létesítmény környezetében található közutak alapállapotú forgalmi terhelése [j/nap] (2020) ...	28
13. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált közutakon a kivitelezés időszakában (2022).....	29
14. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált közutakon az üzemelés időszakában (2023)	29
15. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált közutakon a távlati időszakban (2038)	29
16. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése az üzemelés fázisában [j/nap] (2022)	30
17. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése az üzemelés fázisában [j/nap] (2023)	30
18. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése a távlati időszakban [j/nap] (2038).....	30
19. táblázat: Fajlagos kibocsátási adatok a 3,5 tonna megengedett össztömegnél nagyobb tehergépjárművek vonatkozásában (g/km)	32
20. táblázat: Tehergépjárművek várható maximális emissziós értékei a tervezési terület egy munkaterületén (kg/h)	32
21. táblázat: Fajlagos emissziók, maximálisan 75 kW teljesítményű munkagépek esetén (g/kWh)	32
22. táblázat: Munkagépek várható maximális emissziós értékei a tervezési terület egy munkaterületén (kg/h).....	33
23. táblázat: Várható teljes emisszió a kivitelezési munkák során.....	33
24. táblázat: Várható immissziós terhelés a kivitelezési munkák során	33
25. táblázat: Az érintett útszakaszok főbb paraméterei a levegőtisztaság-védelmi modellezés kapcsán.....	35
26. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a kivitelezés fázisában (2022).....	36
27. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a kivitelezési fázisban (2022) (várható növekmények)	37
28. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendőkhöz vonalában a kivitelezési fázisban (2019).....	37
29. táblázat: Személygépjárművek fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)	38
30. táblázat: Buszok fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)	39
31. táblázat: A 3,5 t összsúlyt meghaladó tehergépjárművek fajlagos emissziós tényezői fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km).....	39
32. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények az üzemelés fázisában (2023).....	41
33. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása az üzemelés fázisában (2023) (várható növekmények)	42
34. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendőkhöz vonalában az üzemelés fázisában (2023).....	42
35. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a távlati időszakban (2038)	43
36. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a távlati időszakban (várható növekmények) (2038).....	44
37. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendőkhöz vonalában a távlati időszakban (2038)	44
38. táblázat: Az építkezés fázisában keletkező hulladékok	49
39. táblázat: A létesítményben várhatóan keletkező hulladékok az üzemelés során.....	51

40. táblázat: Az egyes időjárási események kockázatértékelése	61
41. táblázat: Munkagépek és tehergépjárművek várható zajterhelése az építés időszakában.....	64
42. táblázat: Számított zajterhelés a védendő épületek vonalában [L_t : dB(A)].....	65
43. táblázat: Összegzett zajterhelés az egyes védendőknél [dB(A)]	65
44. táblázat: Kiindulási adatok a zajszámítás kapcsán.....	67
45. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei a kivitelezés időszakában (2022).....	67
46. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált útszakaszok vonatkozásában a kivitelezési időszakban [dB (A)]...	68
47. táblázat: Környezeti rezgés terhelési határértékek.....	68
48. táblázat: Épületrezgésre vonatkozó határértékek	69
49. táblázat: A tervezett létesítmény zajforrásai	69
50. táblázat: Számított zajterhelési eredmények [dB(A)].....	70
51. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei az üzemelési időszakban (2023).....	71
52. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált közlekedő utak környezetében az üzemelési időszakban [dB (A)] (2023).....	71
53. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei a távlati időszakban (2038).....	72
54. táblázat: Várható forgalomművelemény által okozott zajterhelés növekmény a távlati időszakban [dB (A)]	72

Ábrajegyzék

1. ábra: A tervezési terület alapállapota (forrás: Google Earth)	12
2. ábra: A tervezési terület környezetében elhelyezkedő vízbázis védelmi területek	20
3. ábra: A terület felszín alatti vízre vonatkozó érzékenységi besorolása.....	21
4. ábra: Felszíni vizek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében	22
5. ábra: Az ökológiai hálózat elemeinek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében	23
6. ábra: Védett és fokozottan védett területek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében.....	24
7. ábra: Natura 2000 területek elhelyezkedése a vizsgált ingatlan környezetében.....	24
8. ábra: Mérési pontok elhelyezkedése.....	26
9. ábra: Évi átlag középhőmérséklet 1981-2009, és 2050-es időszakokra	57
10. ábra: Évi maximális átlagos középhőmérséklet 1981-2009, és 2050-es időszakokra	58
11. ábra: Évi minimális átlagos középhőmérséklet 1981-2009, és 2050-es időszakokra	59
12. ábra: Évi átlagos csapadékmennyiség 1981-2009, és 2050-es időszakokra.....	60
13. ábra: A felvett munkaterületek (A-B) és a környező védendő elhelyezkedése.....	66
14. ábra: A tervezett zajforrások elhelyezkedése	70

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.3. Meghatalmazás ügyintézésre
- 1.4. Nyilatkozat a projekt bekerülési költsége kapcsán
- 1.5. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.6. Tulajdoni lap
- 1.7. Térképmásolat
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Zajmérési jegyzőkönyv

2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz (Google Earth)
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.4. A létesítmény hatásterületeinek térképi megjelenítése

1. Bevezetés

A Polgár-Bioenergia Kft. összeszerelő üzem és logisztikai csarnok létesítését tervezi a Miskolc Mechatronikai Ipari Park részét képező Miskolc 12995/14 helyrajzi számú ingatlanon. A fejlesztés első üteme kapcsán építési engedély került kiadásra BO/24/01678-19/2022 iktatási számon. A tervezett bővítéssel a létesítmény jellemzői meghaladják a 314/2005 (XII.25.) 3. számú melléklet 128. pontja a és b alpontja szerinti határértékeket, melyre tekintettel a létesítmény vonatkozásában előzetes vizsgálat lefolytatása szükséges.

A beruházás során több ütemben egy 31 502 m²-es csarnokjellegű épületrész és azt kiszolgáló szociális terek, porta, parkolók, utak, sprinkler gépház és föld feletti tartály épül meg, mely a jelen előzetes vizsgálati dokumentáció tárgya.

Az épület a telek déli részébe lett eltolva, így az északi oldalról lehetőség nyílik a tehergépjárművek dokkolására. Az épület megközelítése szintén északi oldalról történik. A telek megközelítése a telekhatár felől tervezett. A tervezett 300 férőhelyes személygépjármű parkoló, valamint a 8 férőhelyes kamion parkoló az épülettől térben kerítéssel elválasztva kerül kialakításra.

A beruházás a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet hatálya alá tartozik az alábbiak szerint:

Előzetes vizsgálat köteles tevékenység: 3. számú melléklet

128. pont: Egyéb, az 1-127. pontba nem tartozó építmény vagy építmény együttes beépített vagy beépítésre szánt területen

- a) 2 ha területfoglalástól (~4,81 ha)
- b) 300 parkolóhelytől (308 férőhely)

A fentiek szerint a létesítmény kapcsán előzetes vizsgálati eljárás lefolytatása a szükséges. Jelen dokumentáció a tervezett tevékenység előzetes vizsgálatát tartalmazza.

A Konstruma Mérnöki Iroda Kft. (Budapest 1078 Murányi utca 1. II/7) a denkstatt Hungary Környezettechnológiai és -management Tanácsadó Kft-t (továbbiakban: denkstatt Hungary Kft), 1037, Budapest, Seregély u. 6.) bízta meg a beruházás előzetes vizsgálatának elkészítésével.

2. Alapadatok

Az előzetes vizsgálati eljárás alapadatait az alábbiakban foglaltuk össze.

2.1. A vizsgált létesítményre vonatkozó adatok

Engedélyes megnevezése	Polgár-Bioenergia Kft.
Engedélyes székhelye	1115 Budapest, Bartók Béla út 105-113.
Engedélyes adószáma	22609054-2-43
Engedélyes cégjegyzékszáma	01-09-399304
Engedélyes KÜJ száma:	103088958
Engedélyes KSH száma	22609054-6810-113-01
Tervezési terület helyrajzi számai	Miskolc, 12995/14
Ingatlan tulajdonosa	Polgár-Bioenergia Kft.
Település statisztikai azonosító száma	30456
Telephely területe	64 197 m ²
Központi EOv koordináták	X= 780145 Y= 311545
A tervezett tevékenységek (TEÁOR)	6820 '08 Saját tulajdonú, bérelt ingatlan bérbeadása, üzemeltetése

2.2. Rendelkezésre álló engedélyek

A fejlesztés első üteme kapcsán építési engedély került kiadásra BO/24/01678-19/2022 iktatási számon, melyhez szakkérdésben hozzájárulását a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály - Környezetvédelmi Hatósági és Komplex Engedélyezési Osztálya BO/32/02547-4/2022 hivatkozási számon adta ki.

A tervezett bővítéssel a létesítmény jellemzői meghaladják a 314/2005 (XII.25.) 3. számú melléklet 128. pontja a és b alpontja szerinti határértékeket, melyre tekintettel a létesítmény vonatkozásában előzetes vizsgálat lefolytatása szükséges.

A bővítéssel előálló összeszerelő üzem és logisztikai csarnok engedélyeztetése jelen dokumentáció kapcsán kezdődik el, engedélyek így nem állnak rendelkezésre.

2.3. A tervezéssel érintett ingatlan használata, tulajdoni viszonyai

A tervezéssel érintett ingatlan (HRSZ 12995/14) Miskolc város belterületének képezi részét. Földhivatali besorolása szerint belterületi kivett beépítetlen terület.

A telek tulajdonosa a Polgár-Bioenergia Kft. (A tulajdoni lap és a térképmásolat az 1.5. és 1.6. mellékletben található)

2.3.1. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy tervezett terület-felhasználási módokat

A tervezési terület, illetve annak környezetében elhelyezkedő ingatlanok településrendezési tervben szabályozott besorolása az alábbi táblázat, illetve térkép szerint adható meg.

1. táblázat: A létesítmény környezetének szabályozási tervi besorolása

Irány	Funkció, besorolás
É-i irányban	Gk, valamint Ge
K-i irányban	Gk
D-i irányban	Gk
Ny-i irányban	Gk

- Ge: egyéb ipari gazdasági terület
- Gk: kereskedelmi, gazdasági szolgáltató területek

A tervezési terület az érvényben levő szabályozási terv szerint Miskolc belterületén, kijelölt ipari parkban helyezkedik el.

2. táblázat A tervezett létesítményt magába foglaló tervezési területre jellemző EOY koordináták

Sorszám	EOY Y	EOY X
1	779962,1	311580,4
2	780157,0	311600,7
3	780352,0	311621,0
4	780363,8	311540,8
5	780372,6	311482,0
6	780363,4	311461,0
7	780346,3	311454,6
8	780239,9	311434,3
9	780015,8	311415,4

3. A dokumentáció kidolgozásának menete

3.1. Technológia kiválasztása

3.2. A tervezett tevékenység számba vett változatainak részletes leírása

A telephely telken belüli elhelyezése, illetve az épületen belül a funkciók egymáshoz viszonyított helyzete kapcsán több, gépészeti, illetve építészeti szempontból a tervezés korai stádiumában elvetett változat került kidolgozásra. Ezen változatok kapcsán a környezeti hatások az alacsony kidolgozottságra tekintettel nem voltak érdemben értékelhetők.

A bemutatásra kerülő változat hosszas pénzügyi, logisztikai és technológiai mérlegelést követően került kiválasztásra.

3.3. A tevékenység tervezett volumene

A felhasználni tervezett ingatlan területe 64 197 m². A tervezési területen egy csarnoképület kerül kialakításra.

A tervezési területen kialakításra kerül továbbá két felszíni parkoló melyek együttes kapacitása 308 férőhelyes.

A tevékenységhez kapcsolódóan az alábbi területek igénybevétele tervezett:

3. táblázat: A beépítésre vonatkozó alapadatok

Jellemzők	Adatok
Tervezési terület nagysága	64 197 m ²
Beépítettség nagysága	31 531 m ²
Beépítettség aránya	49,12 %
Területfoglalás mértéke	48 098,01 m ²
Zöld felületek nagysága	16 098,99 m ²
Zöldfelület aránya	25,08 %
Személygépjármű parkolók száma	300 db szgk + 8 db kamion

A parkoló szám kapcsán engedélyes az OTÉK-ban foglalt előírásokat, illetve az egyéb üzemelő létesítményekben tapasztalt adatokat vettük figyelembe.

3.4. A telepítés és működés tervezett időpontja

A tervezési terület jelenleg nincs használatban. Művelés alól kivett beépítetlen terület, természetes lágyszárú növényzettel fedett terület. A kivitelezés megkezdése 2022-ben tervezett, míg az üzemelés megkezdése 2023-ban várható. Az ingatlan jelenlegi állapotát, illetve elhelyezkedését az alábbi ábra mutatja.



1. ábra: A tervezési terület alapállapota (forrás: Google Earth)

3.5. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

A felhasználni tervezett ingatlan területe 64 197 m². A 12995/14 hrsz-ú területen egy 31 502 m²-es alapterületű csarnoképület kerül kialakításra. Emellett egy 308 férőhelyes parkoló kerül telepítésre.

A tervezett létesítmények elhelyezkedése, közvetlen környezete a 2.1 Mellékletben csatolt átnézeti helyszínrajzon megtalálható.

4. Technológiai leírás

Az első ütemben megépülő épületrész alap rendeltetése egy általános könnyűipari összeszerelő üzem, melyhez a kiszolgáló szociális épületrész, valamint egy raktározási egység kapcsolódik. A könnyűipari összeszerelő üzemben végzett tevékenység során a már legyártott alap alkatrészek összeszerelése fog történni kész terméké. A szerelés során jelentős zajhatás, illetve pontforrás nem keletkezik. A logisztikai egységben a gyártáshoz szükséges alapanyagok és a kész termékek kerülnek raktározásra. Az épületben akkumulátor tárolás és gyártás nem történik!

A gyártáshoz szükséges alapanyag a logisztikai helyiségbe érkezik, ahol magaspalcokon kerül tárolásra. A logisztikai részből az alapanyagok közvetlenül a gyártórészbe kerülnek. A gyártóterülethez kapcsolódik egy termék tesztelő terület, egy szerviz terület és egy minőségellenőrző részleg a csarnoktértől elválasztva. Az egyes gyártó részlegek között közlekedő sávok kerülnek kialakításra.

A gyártáshoz, illetve a technológiai gépek ellátásához kizárólag elektromos áramra és sűrített levegőre van szükség, mely utóbbit egy külön kompresszor helyiségbe telepített gépek és az abból kicsövezett rendszer szolgálja ki.

A gyártott termékek gyors változása miatt a gyártósor elemeinél és berendezéseinél is gyors változás várható emiatt ezek folyamatos cserélése átalakítása várható.

A második ütemben egy kb. 13.700 m² alapterületű raktár csarnok kialakítása történik. A telephelyen a leendő bérlők végeznek majd anyagtárolást, raktározást. A beszállított anyagot a leendő bérlők igénye szerint tárolják, majd továbbadják.

Rakodás 5-6 szint magas állványokra, átlagosan 1,5 m magas raklapokkal. A megengedett legnagyobb raklapsúly az állványokon 500 kg/EUR raklap.

A ki-, és berakodás a dokkolóra ráállt kamionokból jellemzően kézi békával vagy elektromos targoncával (JET vagy homlokvillás) történik. Várhatóan 17 db gépi hajtású zselés akkumulátorú targonca működik majd a raktár területén. Az akkumulátorok feszültsége kb. fele-fele arányban 24 illetve 48 V-os.

A szervezhetőség érdekében kamion behívó rendszer lesz kiépítve a tervezett raktár parkolóban. A külső fedett, egy oldalán nyitott tárolóban visszaforgó csomagolóanyagot, raklapot (egyutas és EUR), valamint ideiglenesen nem használt állványelemeket tárolnak majd

4.1. A technológia környezeti hatásai

A létesítményben hőszivattyúk, légkezelők, ipari spliterek, valamint kondenzátorok telepítése tervezett. Továbbá 10 db rooftop HVAC berendezés kerül elhelyezésre a tetőszerkezeten, melyek egyenkénti tényleges bemenő hőteljesítménye 68 kW. A raktárrészen telepíteni tervezett sötéten sugárzók tényleges bemenő hőteljesítménye 20 kW, illetve az irodai részek fűtésére, valamint melegvíz igényeinek kielégítésére telepíteni tervezett kondenzációs fali kazánok tényleges bemenő hőteljesítménye 100 kW. Ezek egybekötése nem tervezett, így bejelentésre kötelezett pontforrás nem létesül a beruházás kapcsán.

A további épületgépészeti berendezéseket a tetőn tervezik elhelyezni, a kondenzátorok kivételével, melyek az épület, valamint a sprinkler gépház között, talajszinten kapnak helyet. Ezekhez kapcsolódóan zaj hatások várhatóak a környezetben.

A telephelyen várhatóan szociális használatból származó szennyvíz keletkezik melyet a település szennyvízcsatornájába bocsát ki.

A csapadékvíz a városi üzemeltetésű csapadékvíz csatornába kerül, késleltetéssel, a parkoló és rakodási felületeken összegyülekező, a gépjárművekről lecsöpögő esetlegesen szennyezett csapadékvíz CE jelöléssel rendelkező olajfogókban kerül megtisztításra a csapadékvíz csatornába bocsátás előtt.

A területen tervezett egy 600 m³ kapacitású késleltető csapadékvíztároló kialakítása.

A létesítményben keletkező hulladékok az összeszerelési funkcióhoz kapcsolódóan elektronikai és csomagolási hulladékok, az irodai tevékenység kapcsán a kommunális és csomagolási hulladékokon túl elektronikai hulladékok keletkeznek.

4.2. Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása

Az itt bemutatott adatok a tervezés jelen fázisát tükrözik, melyek a kivitelezési munkálatok megkezdéséig még kis mértékben módosulhatnak. A dokumentációban bemutatásra kerülő adatok minden esetben a legrosszabb eset feltételezése mellett kerültek bemutatásra.

4.3. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége

4.3.1. Építés időszakában

Az építés időszakában várható forgalomnövekményeket a jelenleg tervezett beruházásra határoztuk meg.

A tervezési területen az alábbi, jogszabályi előírások alapján meghatározott rétegrendek kialakítása várható a közlekedő, illetve egyéb burkolt felületeken, valamint az épületek padlószerkezete vonatkozásában.

A nagyobb volumenben megjelenő anyagok teljes várható anyagmennyiségét a tervezett fejlesztés vonatkozásában az alábbi táblázat tartalmazza.

4. táblázat: A létesítéshez szükséges számított anyagmennyiségek a beruházás ütemei szerinti bontásban [m³]

Szállított anyag	Várható mennyiség
Beton	9 500
Zúzott kő	16 000
Talaj	9 600
Aszfalt	3 300

Az építés során tehergépjármű forgalmat generál a betonozás, aszfaltozás, illetve az alaprétegek elkészítése.

A várható forgalomnövekmény az **beton** beszállítása kapcsán:

- $9\,500\text{ m}^3 / 8\text{ m}^3 / 200\text{ nap} / 12\text{ óra} = 0,5\text{ tkg/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 1 tkg/óra, és 12 tkg/nap.

A várható forgalomnövekmény a **zúzott kő** beszállítása kapcsán:

- $16\,000\text{ m}^3 / 12\text{ m}^3 / 200\text{ nap} / 12\text{ óra} = 0,75\text{ tkg/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 1,5 tkg/óra, és 18 tkg/nap.

A várható forgalomnövekmény a **talaj** kiszállítása kapcsán:

- $9\,600\text{ m}^3 / 12\text{ m}^3 / 150\text{ nap} / 12\text{ óra} = 0,5\text{ tkg/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 1 tkg/óra, és 12 tkg/nap.

A várható forgalomnövekmény az **aszfalt** beszállítása kapcsán:

- $3\,300\text{ m}^3 / 8\text{ m}^3 / 120\text{ nap} / 12\text{ óra} = 0,5\text{ tkg/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 1 tkg/óra, és 12 tkg/nap.

A fenti anyagszállítások közül a legszámottevőbb az építőanyag beszállítása, illetve talaj kiszállítása, mely kapcsán nem zárható ki, hogy a forgalmak összeadódnak.

A későbbi számítások során a maximális tehergépjármű/nap értékkel számolunk a két ütemre vonatkozóan:

- 54 tkg/nap

A belterületi szakaszok terhelésének elkerülése érdekében a tehergépjárművek az M30-as autópálya, valamint a 306-os úton fognak közlekedni.

4.3.2. Üzemelés időszakában

A létesítmény üzemeltetése során a maximális kapacitást figyelembe véve az alábbi forgalom várható az egyes napszakokban:

5. táblázat A létesítmény által generált többlet forgalom bontása műszakonként, illetve jármű kategóriánként

	Napszak	Összesen	Órai csúcs
Személygépjármű	06:00-14:00	348	126
	14:00-22:00	348	126
	22:00-06:00	252	126
Nyerges szerelvény	06:00-14:00	31	4
	14:00-22:00	30	4
	22:00-06:00	24	3

A szállítójárművek várhatóan a belterületi szakaszok terhelésének elkerülése érdekében a tehergépjárművek az M30-as autópálya, valamint a 306-os úton fognak közlekedni. A személygépjárművek 50%-a fog megjelenni a 26-os úton.

4.4. A telepítéshez, megvalósításhoz, felhagyáshoz szükséges kapcsolódó műveletek

A tervezési terület, illetve annak közvetlen környezete rendelkezik a szükséges közmű csatlakozási lehetőségekkel, így a fejlesztés nem teszi szükségessé kapcsolódó műveletek végrehajtását.

A tervezett létesítmény méretei emellett nem teszik szükségessé egyéb műveletek végrehajtását sem a kivitelezés, sem az üzemelés, sem a felszámolás fázisában.

4.4.1. A telepítés miatt megnyitott bányüzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás

A projekt kapcsán bányüzem, vagy lerakóhely létesítése nem szükséges. A szükséges alapanyagok beszerezhetők a jelenleg is üzemelő építőipari létesítményekből. A területen hulladék nem található, anyagkiszállítás a területről előreláthatólag csak a tereprendezés során kitermelt talaj formájában várható.

4.4.2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés

A telepítéshez szükséges szállítási kapacitások az 4.3.1 fejezetben kerültek megadásra.

Az előzetes tervek szerint a létesítés szoros ütemterv alapján kerül végrehajtásra, így jelentősebb tárolás, raktározás a kivitelezés során nem lesz szükséges.

A létesítés kapcsán vízrendezés végrehajtása nem szükséges.

4.4.3. A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés

A létesítményben ipari jellegű szennyvíz kezelése nem várható. A keletkező kommunális szennyvíz a települési csatornahálózatba kerül bevezetésre. A telephelyen belül erre tekintettel szennyvízkezelés vagy szennyvíz előtisztítás (zsírfogó, stb. használata) nem tervezett, illetve nem szükséges.

A csapadékvíz a települési csapadékhálózatba kerül bebocsátásra a fejlesztés végrehajtását követően. A parkolók, utak felületéről lefolyó csapadékvizet CE jelöléssel ellátott olajfogó berendezés (Hauraton SKGBP60, vagy azzal megegyező egyéb leválasztó berendezés) segítségével tisztítják kibocsátás előtt.

A létesítményben a tevékenységhez kapcsolódóan szennyeződésmentes fémhulladék, elektronikai hulladék, csomagolási hulladékok, valamint kommunális hulladék keletkezésével kell számolni. Emellett kisebb mennyiségben nem veszélyes és veszélyes hulladékok keletkezése várható a karbantartási, tisztítási munkálatok, illetve a minőségbiztosítás kapcsán. A hulladékok szelektív gyűjtése tervezett.

A hulladékok elszállítását, kezelését a megfelelő engedéllyel rendelkező szervezetekkel végezteti az üzemeltető. A hulladék elszállításig történő tárolása a munkahelyi hulladékgyűjtő területeken fog történni. A hulladékgazdálkodás módjáról részletes leírás a hulladékgazdálkodási fejezetben található.

4.4.4. Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik

A létesítményben nem tervezett erőmű, és saját használatú kút létesítése. A fűtési igények kielégítése lokálisan, kondenzációs kazánok telepítésével, tervezett. A létesítmény üzemeltetéséhez földgáz, ivóvíz és villamos energia szükséges, melyeket külső szolgáltatók biztosítanak.

5. A tervezési terület és környezetének alapállapota

5.1. Települési környezet bemutatása

A tervezéssel érintett ingatlan részét képezi Miskolc belterületének, kijelölt ipari parkban helyezkedik el. Az ingatlan közvetlen környezetében ennek megfelelően gazdasági területek, valamint közlekedő utak találhatóak.

A létesítmény szűkebb és tágabb környezete az alábbiak szerint írható le:

- É-i irányban Szirmabesenyő – használaton kívüli, mezőgazdasági művelés alatt nem álló területei
- K-i irányban Miskolc - belterület, ipari jellegű épületek
- D-i irányban Miskolc - belterület, ipari jellegű épületek
- Ny-i irányban Miskolc - belterület, ipari jellegű épületek.

A létesítményhez legközelebbi lakóházak és egyéb védendő területek az alábbiak szerint foglalhatóak össze:

- Szirmabesenyő – Bessenyei utcai temető, 650 m
- Szirmabesenyő – Bessenyei utca 78. lakóháza, 790 m

5.2. Domborzati viszonyok

A kistáj 89,5 és 160 m közötti tszf-i magasságú hordalékkúpsíkság. D felé lejtő felszínének É-i része környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10 m magasra kiemelkedik. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km²-es átlagos relatív reliefű domblábi hátak, lejtők orográfiai domborzattípusába sorolható területté vált. A Sajó és a Hernád ártéri vidéke (Muhi-síkság) kis relatív reliefű hullámos, ill. enyhén hullámos síkság. Egyhangú felszíne löszös anyagokkal fedett.

5.3. Éghajlat, Meteorológia

Mérsékelt meleg, száraz kistáj. Az évi napsütés óraösszege az É-i részeken 1850 óra alatti, D-en 1900 óra körüli. Nyáron É-on 730, D-en 740-750 óra közötti, télen 170 óra napfény valószínű.

A táj D-i felében 9,7-9,9 °C, az É-i felében 9,3-9,6 °C az évi középhőmérséklet, míg a tenyészidőszaké D-en 17,0 °C, É-on 16,6 °C. Ápr. 4-8-tól (É-on ápr. 10-től) okt. 15-17-ig, azaz 190-195, É-on mintegy 185 napon át a napi középhőmérséklet meghaladja a 10 °C-ot. A fagyoktól mentes időtartam É-on 175 nap körüli (ápr. 20-25. és okt. 15. között), a középső vidékeken 185 nap körüli (ápr. 15. és okt. 20. között), D-en viszont 195 nap (ápr. 10-12. és okt. 25. között). A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékletének sokévi átlaga É-on 33,5 °C, a középső részeken 34,0 °C, D-en kevéssel 34,0 °C fölötti. A téli abszolút hőmérsékleti minimumok átlaga -16,0 és -16,5 °C.

A csapadék évi összegének területi eloszlása 540 és 580 mm közötti (É-ről D felé csökken). A tenyészidőszakban 330-350 mm körüli eső a megszokott, de D-en ennél kevesebb. A 24 órás csapadékmaximum 86 mm (Hejőbába). A hótakarós napok átlagos száma évi 38 körüli, az átlagos maximális hóvastagság 16-17 cm.

Az ariditási index É-on 1,20, D-en 1,30. A Sajó völgyében inkább É-ÉNy-i, a Hernád völgyében - egészen a Tisza torkolatig - É-ÉK-i az uralkodó szélirány. Az átlagos szélesebség 2,5 m/s körüli.

5.4. Levegőtisztaság-védelem

A tervezett építési terület, a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet 2. sz. melléklete alapján a 8. sz. légszennyezettségi zónába – „Sajó Völgye” – tartozik.

6. táblázat: A 8. zónához tartozó területek jellemző háttér szennyezettsége

Szennyező anyag	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	Benzol	Talajközeli ózon
Zónacsoport	F	C	D	B	E	O-I

- **Kéndioxid** esetében a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
- **Nitrogén-dioxid** esetében a levegőterheltségi szint a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a tűréshatár között van.
- **Szén-monoxid** esetében a levegőterheltségi szint a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték között van
- **PM₁₀** esetében a levegőterheltségi szint a vonatkozó határértéket és a tűréshatárt meghaladja
- **Benzol** esetében a levegőterheltségi szint a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- **Talaj közeli ózon** esetében a levegőterheltségi szint meghaladja célértéket.

Miskolc településen az Országos Levegőtisztaság-védelmi Mérőhálózatba tartozó automata mérőberendezés üzemel.

A vizsgálat során figyelembe vehető alapadatokat a mérőkonténer 2017. évi mérési eredményei alapján határozzuk meg.

7. táblázat: Háttérszennyezettség a Miskolc – Búza tér, automata mérőberendezés alapján

	SO ₂	NO ₂	NO _x	CO	PM ₁₀	Ózon
Háttérszennyezettség (µg/m³)	3,7	28,9	70	572	30	34

8. táblázat: Légszennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet)

Szennyezőanyag	Légszennyezettségi határérték - 60 perces (µg/m ³)	Légszennyezettségi határérték - 24 órás (µg/m ³)	Légszennyezettségi határérték – éves (µg/m ³)
Szén-monoxid	10 000	5000	3000
Nitrogén-dioxid	100	85	40
Szilárd nem toxikus por	-	50	40

5.5. Felszín alatti víz és földtani közeg

5.5.1. A terület földtani jellemzői

Domborzatát tekintve 89,5m és 160m közötti tengerszint feletti magasságú hordalékkúpsíkság. D felé lejtő felszínének É-i része környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10m magasra kiemelkedik. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km²-es átlagos relatív reliefű domblábi hátak,

lejtők orográfiai domborzattípusába sorolható területté vált. A Sajó és a Hernád ártéri vidéke (Muhi-síkság) kis relatív reliefű hullámos, ill. enyhén hullámos síkság. Egyhangú felszíne löszös anyagokkal fedett.

Az alaphegység É-on alsó- és középső-triász karbonátos képződményekből áll, D-en pedig újpaleozoos és mezozoos kőzetek fordulnak elő. A felső-pannóniai rétegekre átmenet nélkül települ a pleisztocén durva üledéke, amely a süllyedés miatt vastagon borítja be a korábbi képződményeket. A folyók teraszai Miskolc és Szikszó fölött elvégeződnek, ill. belesimulnak a hordalékkúpba, amelynek anyaga a Sajótól Ny-ra kavicsos, K-re inkább finom üledékekből áll. A hordalékkúp építése az egész pleisztocénban tartott, s különösen a Sajó-Hernádtól Ny-ra rakódott le több rétegben sok kavicsos üledék. A holocénban a Sajó-Hernád saját hordalékkúpjába vésődött. A felszín legelterjedtebb képződménye a folyóvízi kavics (gyakran homok és murva is kapcsolódik hozzájuk). A kistájban rendkívül sok, nagy készlettel rendelkező kavics-előfordulás ismert; a nagyobbak: Alsózsolca, Nyékládháza, Mezőcsát, Sajószöged, Hejőpapi, Hejőkeresztúr, Muhi, Sajóörs, Arnót, Köröm, Sajópetri, Böcs. A Sajó-Hernád árterén löszös-agyagos üledékek, ill. holocén öntésanyagok vannak a felszínen.

5.5.2. Talajtani jellemzők¹

A fúrások a terepszinttől számított 0,2-0,4 méter vastagságú fedőréteg alatt 3,1-3,4 méteres mélységig kövér agyagot harántoltak. A feltárt agyag jellemzően a nagyon plasztikus, finomszemcséjű talajok csoportjába tartozik, plaszticitási indexe $IP=25-52\%$ közötti értékeket mutatott. A réteget vizsgáltuk szervesanyag tartalom szempontjából is. A vizsgálatok $IZZ=9,0-9,4\%$ közötti eredményeket hoztak, ami alapján a réteg szervesnek minősül. Az agyag réteg alatt a fúrások talpáig bezáróan iszapos, kavicsos homok jelentkezett, ami a Sajó által lerakott kavichordalék felső, jellemzően még több finomabb szemcsét tartalmazó rétege.

5.5.3. Felszín alatti víz²

A vizsgált terület altalajvíz viszonyait a Sajó folyó vízjárása határozza meg elsősorban. A talajvízáramlás alacsony Sajó vízszint esetén a folyó felé történik, míg magas vízállás esetén azzal ellentétesen. A talajvízáramlás a kötött fedőréteg alatti szemcsés összletben történik. Magasabb Sajó vízállás esetén a jó vízzárású agyag réteg alatti talajvíz nyomás alá is kerülhet és lokálisan megjelenhet az agyag réteg vízáteresztőbb, szemcsésebb ereiben is, akár a terepszinthez igen közel is.

5.5.4. A talaj és talajvíz szennyezettségi alapállapota

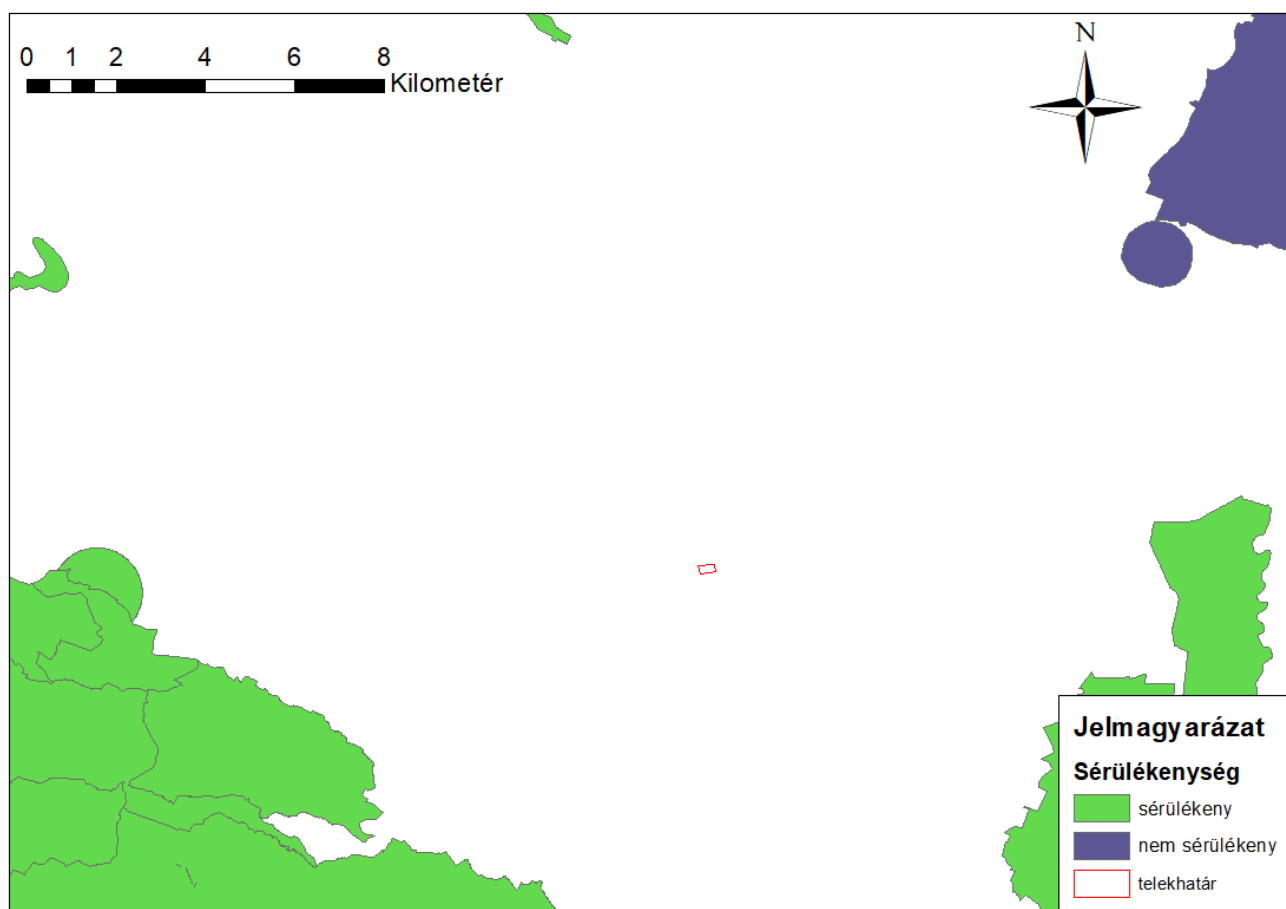
A talaj és talajvíz szennyezettségére vonatkozó információk nem állnak rendelkezésre.

5.5.5. Vízbázis védelmi védőterületek

A tervezési terület vonatkozásában vízbázis védelmi védőterület érintettsége nem áll fenn.

¹ Forrás: Talajvizsgáló Jelentés a Miskolc Ipari Park hrsz.: 12995 és 12998 beruházáshoz. Petik és Társai Mérnöki Szolgáltató Kft. 2011.01.14.

² Forrás: Talajvizsgáló Jelentés a Miskolc Ipari Park hrsz.: 12995 és 12998 beruházáshoz. Petik és Társai Mérnöki Szolgáltató Kft. 2011.01.14.



2. ábra: A tervezési terület környezetében elhelyezkedő vízbázis védelmi területek

A tervezési területhez legközelebbi vízbázisvédelmi védőterület a tervezési területtől 8200 méterre, DK-i irányban helyezkedik el.

5.5.6. A felszín alatti víz érzékenysége

A tervezéssel érintett terület, illetve környezete érzékeny kategóriába tartozik a 219/2004 (VII.21) Kormányrendelet előírásai szerint. A terület besorolása: 1a, Vízbázisvédelmi védőterület.



3. ábra: A terület felszín alatti vízre vonatkozó érzékenységi besorolása

Kiemelendő azonban, hogy a hivatalosan elérhető felszín alatti víz érzékenységi térképek frissítése nem történik a vízbázis-védelmi védőterület térképek frissítésével párhuzamosan, így a 2. ábra figyelembevételével a terület tényleges besorolása érzékeny, 2c – Fő vízadó 100 m mélységen belül.

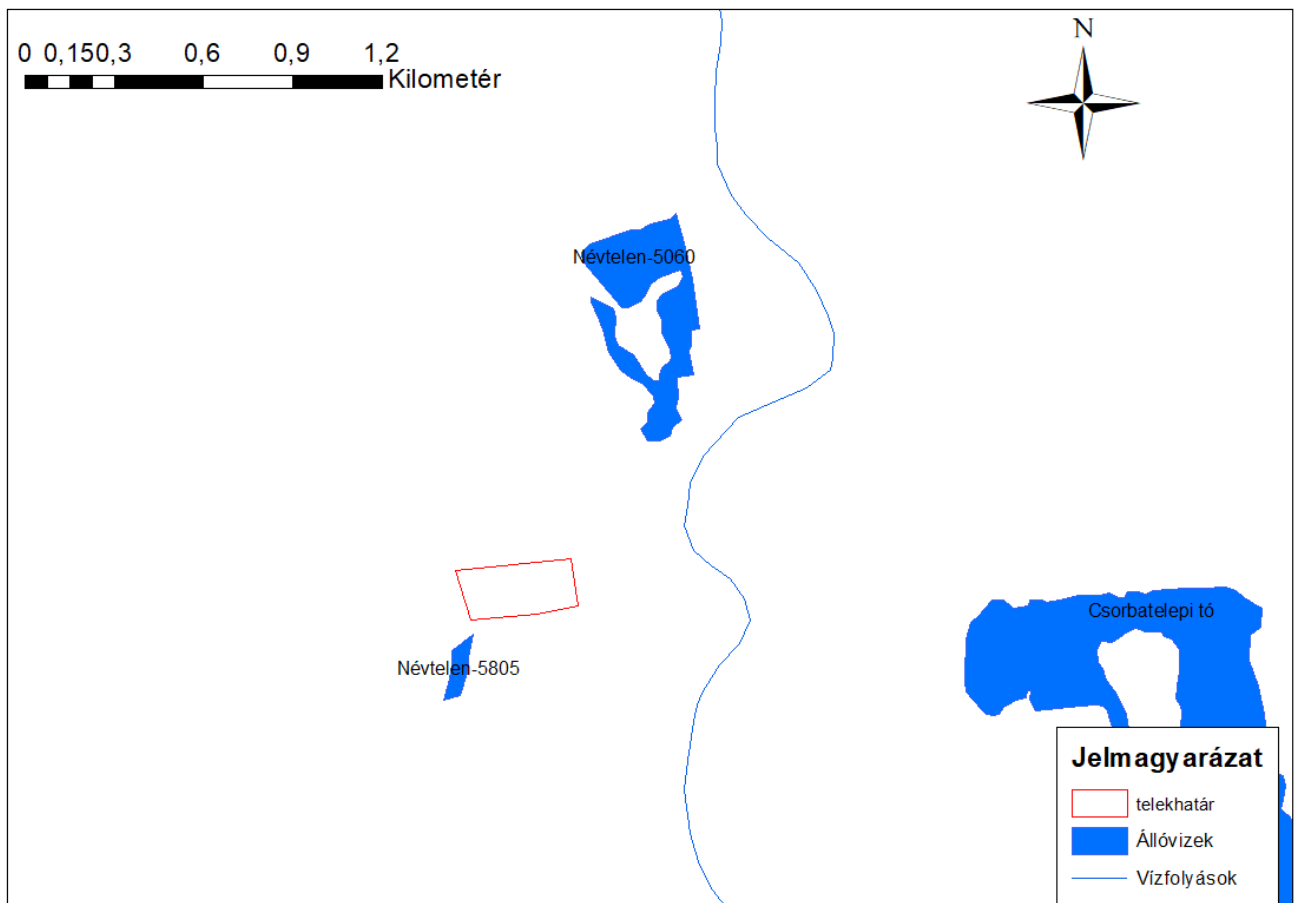
5.6. Felszíni vizek

A létesítmény közvetlen környezetében felszíni víztest található. A Sajó folyó, illetve a szirmabesenyői bányatavak a terület közelében helyezkednek el, illetve egyéb víztestek az alábbiak szerint.

A tervezési területhez legközelebbi felszíni víztestek:

- Sajó: 400 méter
- Szirmabesenyői bányatavak: 350 méter
- Miskolci repülőtér tűzivíztározó: 440 méter

A felszíni víztestek alapállapotára vonatkozóan információk nem állnak rendelkezésre.



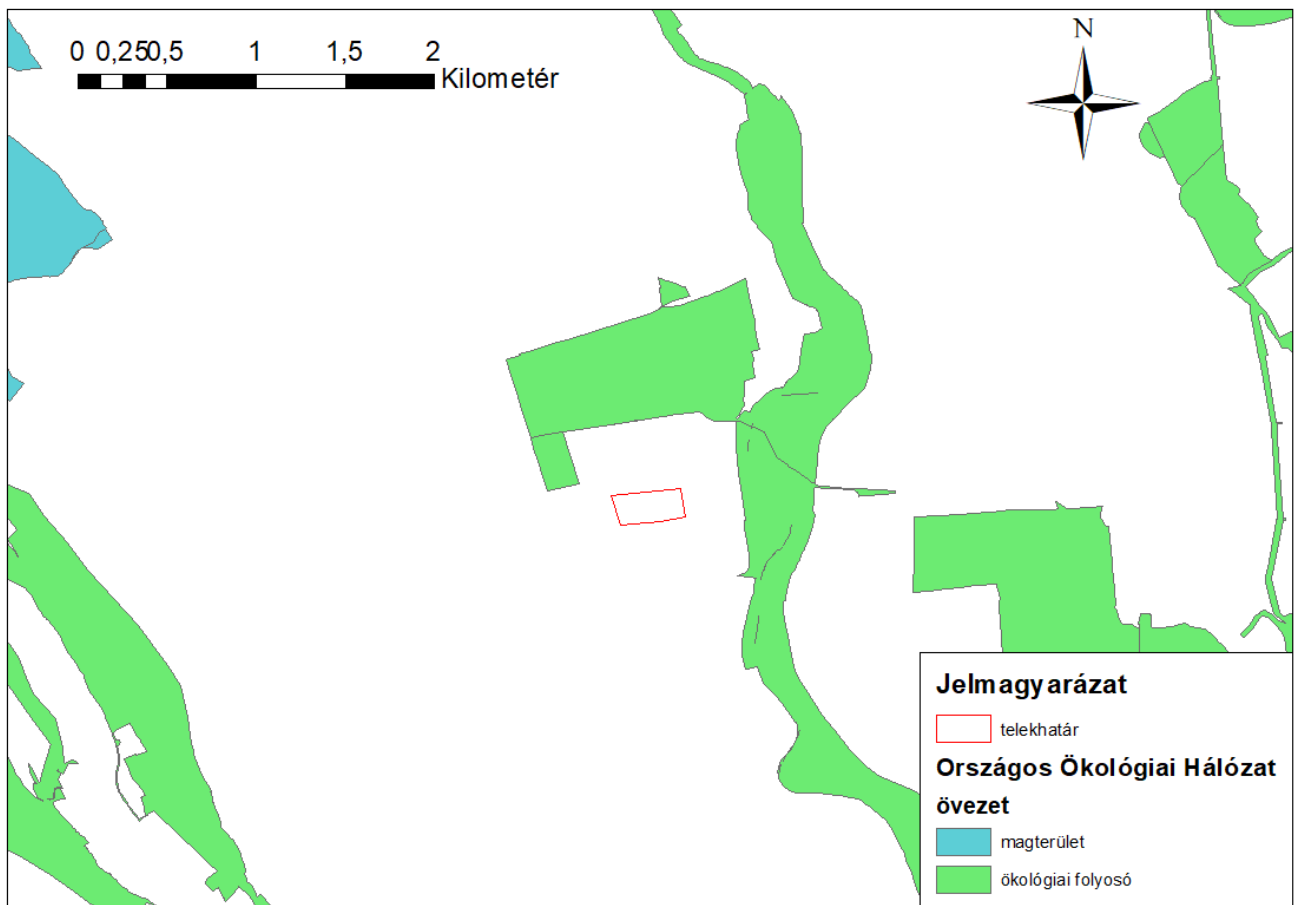
4. ábra: Felszíni vizek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében

5.7. Természet és tájvédelem

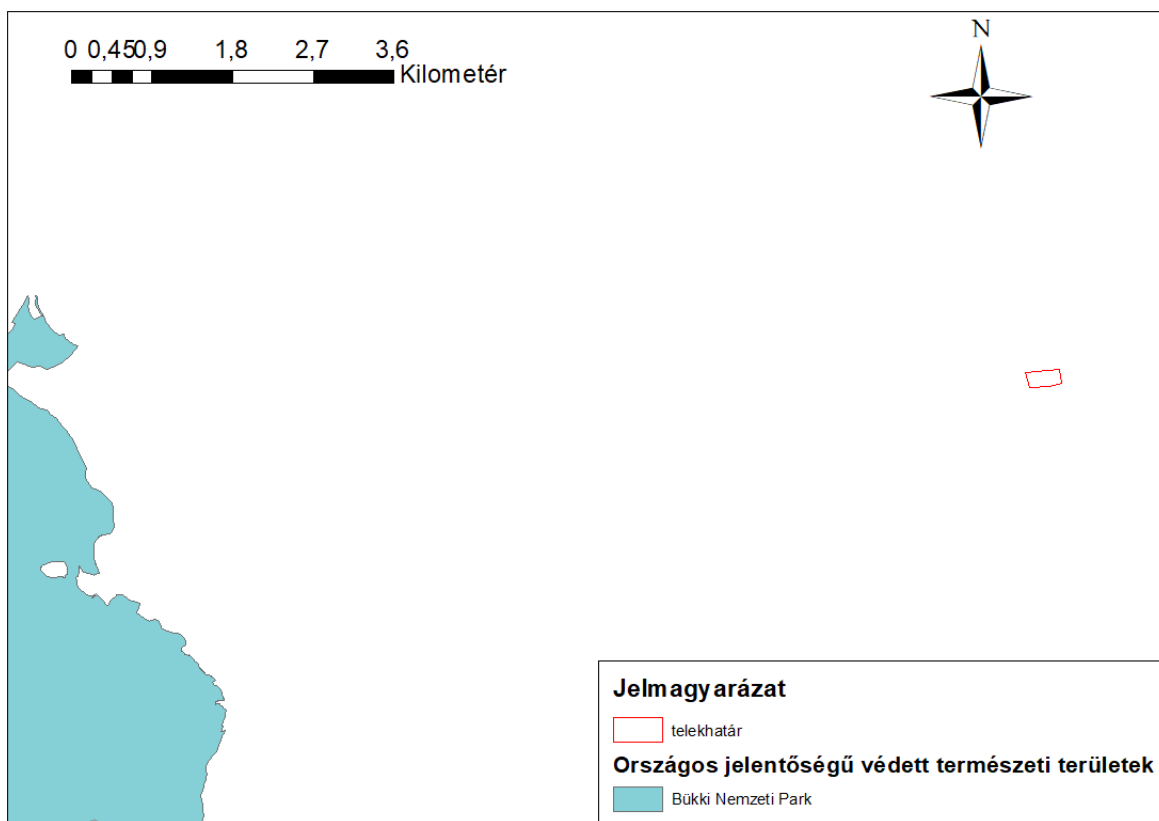
A létesítmény közvetlen környezetében természetvédelmi és tájvédelmi szempontból értékes területek nem találhatóak.

A legközelebbi védendő területek elhelyezkedését a következő ábrák, távolságát az alábbi felsorolás tartalmazza.

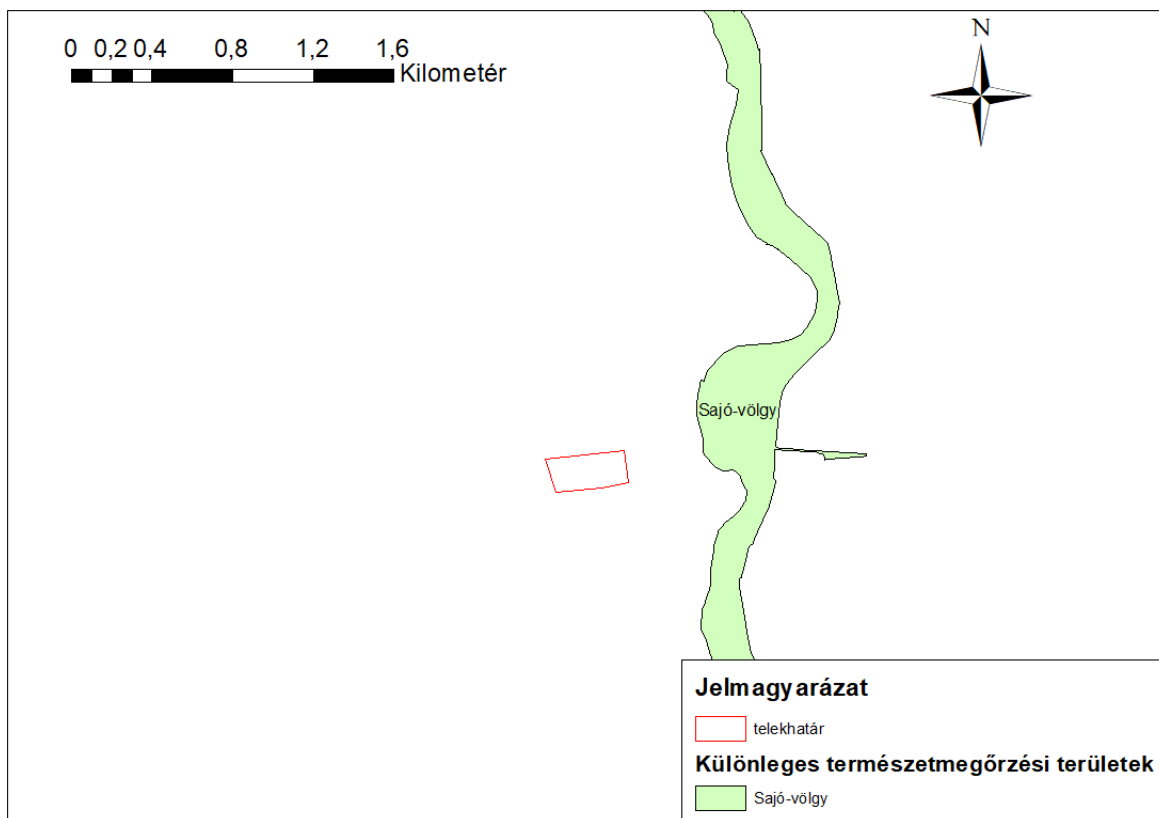
- A nemzeti ökológiai hálózat elemeinek távolsága:
 - o Legközelebbi ökológiai folyosó: 164 méter
 - o Legközelebbi ökológiai magterület: 2980 méter
- Védett és fokozottan védett természetvédelmi területek:
 - o Legközelebbi nemzeti park (Bükk NP): 9800 méter
- Natura 2000 területek minimális távolsága:
 - o Különleges természet megőrzési terület (Sajó-völgy): 400 méter



5. ábra: Az ökológiai hálózat elemeinek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében



6. ábra: Védett és fokozottan védett területek elhelyezkedése a tervezése terület környezetében



7. ábra: Natura 2000 területek elhelyezkedése a vizsgálat ingatlan környezetében

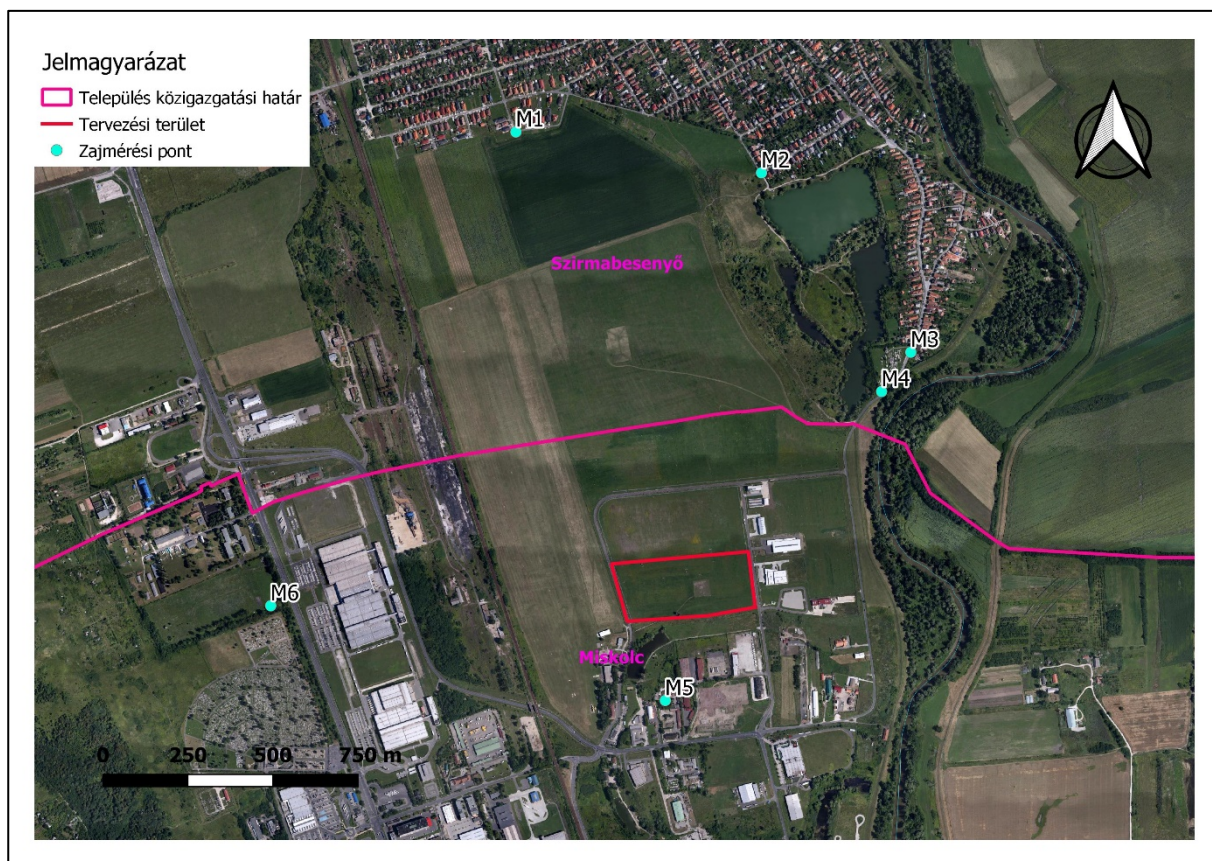
5.8. Művi elemek védelme

A létesítmény közvetlen környezetében gazdasági területek találhatóak. Az érintett helyrajzi számú ingatlan nem szerepel a nyilvános adtábazisban (<https://oroksegvedelem.e-epites.hu/>). A beruházás kapcsán a vonatkozó jogszabály alapján Előzetes Régészeti Dokumentáció készült, 2022 márciusában, melyekben az alábbi megállapításokat tették:

- „A közhiteles lelőhely-nyilvántartás, a múzeumi adattári, szakirodalmi, térképészeti kutatások során, a tervezett beruházás által érintett területen és 200 méter széles övezetében ismert (nyilvántartott) régészeti lelőhelyhez kapcsolódó információt vagy régészeti lelőhelyre vonatkozó adatot nem találtunk.”
- „Az egész Mechatronikai Ipari Park és ezen belül a jelen értékvizsgálatban vizsgált tervezett beruházás területén Dr. Lovász Emese 2008. február 1. és március 31. között régészeti próbafeltárást végzett. A feltárás során 13.457 m² összterülettel 168, egyenként 4 méter széles, 20 méter hosszú, 80 m² területű próbaszondát nyitottak meg. Az akkor megnyitott próbaárkok közül 27 db (2.160 m²) teljes terjedelmében a jelenleg tervezett beruházás területére esett. A próbafeltárás feltárás negatív eredménnyel zárult. A próbafeltárásról csak egy rövid jelentés áll rendelkezésre. Feltárás dokumentáció nem áll rendelkezésre.”
- „A megrendelő által átadott műszaki adatok és a régészeti értékvizsgálat eredményei alapján megállapítható, hogy a tervezett beruházás földmunkái nem érintenek ismert régészeti lelőhelyet, ezért megelőző feltárás elvégzésére nincs szükség.”
- „A Kötv. 23/E. § (5) bekezdése szerint: nagyberuházás megvalósítása esetén a kivitelezés földmunkái régészeti megfigyelés mellett végezhetőek, ennek megfelelően az egyéb feltárási módszerekkel fel nem tárt területen régészeti megfigyelést kell biztosítani (Korm. R. 43. § (3) bekezdés). Amennyiben a régészeti megfigyelés mellett végzett földmunkák során régészeti lelőhely kerül elő, a jelenségeket ki kell bontani és megfelelően dokumentálni kell. A Korm. R. 35. § (1) bekezdés szerint, ha a régészeti megfigyelés során régészeti bontómunka válik szükségessé a régészeti bontómunkát - legalább a beruházási földmunkával érintett mélységig - és az elsődleges leletfeldolgozást a régészeti megfigyelés keretében kell elvégezni.”

5.9. Zajvédelem

A mérés során a legközelebbi védendő létesítmények védendő homlokzatától 2-m-re vettünk fel a mérési pontokat (ahol volt rá lehetőség), illetve a tervezési területtől, É-i és Ny-i irányban. A mérési pontok elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be:



8. ábra: Mérés pontok elhelyezkedése

9. táblázat A mérési pontok pontos helye

Pont jele	Helye	Magasság	Pont jellege
M1	Szirmabesenyő, Kodály Zoltán u. 11. védendő lakóépület kerítés vonalában	1,5 m	ZT
M2	Szirmabesenyő, Pázsit u. 38. védendő lakóépület kerítés vonalában	1,5 m	ZT
M3	Szirmabesenyő, Besenyei u. 78. védendő lakóépület kerítés vonalában	1,5 m	ZT
M4	Szirmabesenyő, Besenyei u. temető kerítésénél	1,5 m	ZT
M5	Miskolc, Repülőtéri út hrsz.:12870 kerítés vonalában	1,5 m	ZT
M6	Miskolc, a Szentpéteri kapui temető északkeleti sarkánál, a főút felé néző telekhatár előtt	1,5 m	ZT

ZT: Zajterhelési pont

A mérési pontokban az M4 (nappal) pont kivételével a közúti (306. számú közút) közlekedéstől származó zaj volt a meghatározó, valamint az M6-os pontban a 26. sz. főút bevezető szakaszán menő közúti forgalom a meghatározó. Az M4-es pontban észlelhető, hallható üzemi zaj a nappali időszakban a Mechatronikai Ipari Park területéről származott, de műszerrel nem volt kimérhető.

A zajmérést a vizsgálat céljának megfelelően, az MSZ 18150-1 6. fejezet előírásai szerint, a következő módszerrel végeztük: Ahol üzemi eredetű zaj volt észlelhető ott mértük a zaj $L_{Aeq,mért}$ egyenértékű A-hangnyomásszintjét, az egyéb környezeti zajok (közlekedés, kutyaugatás stb.) szüneteiben. A mért értéket az alapzaj szerint korrigáltuk és meghatároztuk az üzemi eredetű zaj L_{AM} megítélési szintjét. Az üzemi zaj a nappali/éjszakai időszakban folyamatos volt a Mechatronikai Ipari Park területén, így az alapzajt olyan helyen mértük, ahol az alapzaj

feltételezhetően azonos a vizsgált ponton fellépő alapzajjal. Ha ez nem volt lehetséges, akkor csak azt tudtuk megállapítani, hogy az üzemi zajterhelés a mért egyenértékű A-hangnyomásszintnél kisebb.

Üzemi létesítmények környezeti zajterhelés vizsgálatát, az illetékes környezetvédelmi hatóság által meghatározott környezeti zajterhelési határértékek ellenőrzése céljából, az *MSZ 18150-1:1998. A környezeti zaj vizsgálata és értékelése* című szabvány alapján végeztük.

Az $L_{Aeq,mért}$ egyenértékű A - hangnyomásszintből a vizsgált zaj L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszintjét az alapzaj korrekció és - ha szükséges - a berendezetlen helyiség miatti korrekció alkalmazásával kell meghatározni az MSZ 18150-1:1998. szabvány 4.5. pontja értelmében az alábbi összefüggés szerint:

$$L_{Aeq} = L_{Aeq, mért} + K_a + K_b$$

ahol:

- K_a - az alapzaj miatti korrekció
- $K_a = 10 \lg (1 - 10^{-0,1\Delta L_A})$, ahol $\Delta L_A = L_{Aeq, mért} - L_{Aa}$
- K_b - a berendezetlen helyiség miatti korrekció (esetünkben ez nulla)

Az L_{AM} megítélési hangnyomásszintet (az egyébként nem egyszerű és fel sem oldható problémát próbálja kezelni, mégpedig azt, hogy a különböző zajok eltérő szubjektív hatásúak) a mérési eredményekből a hivatkozott szabvány 4.6 pontja alapján a következő összefüggés szerint kell meghatározni:

$$L_{AM} = L_{Aeq} + K_{imp} + K_{ton}$$

ahol

- L_{AM} - a korrekciókkal számított megítélési A-hangnyomásszint [dB]
- L_{Aeq} - a vizsgált zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje a vonatkoztatási időre [dB]
- K_{imp} – impulzusos zajok miatti korrekció
- K_{ton} - keskenysávú (tonális) zajok miatti korrekció

Ahol üzemi zaj nem volt észlelhető, illetve ahol az üzemi eredetű zajterhelés nem volt meghatározható, ott a háttérterhelést az L_{A95} 95%-os A-hangnyomásszinttel határoztuk meg.

A környező üzemektől származó zaj tonális és impulzusos komponenst nem tartalmazott.

A mérési eredményeket az alábbi táblázatban mutatjuk be.

10. táblázat Üzemi eredetű zajterhelés

Mérési pont jele		$L_{Aeq, mért}$ [dB]	L_{Aa} [dB]	ΔL_A [dB]	K_a [dB]	L_{Aeq} [dB]	K_{imp} [dB]	K_{ton} [dB]	L_{AM} [dB]	L_{AM} kerekítve [dB]
M4	nappal	41,5	39,8	<3	-	NÉ*	-	-	NÉ	NÉ
	éjjel	33,8	32,7	<3	-	NÉ*	-	-	NÉ	NÉ

NÉ – A vizsgálat nem értékelhető, mert a vizsgált zajforrástól származó zaj egyenértékű zajsztintje az alapzajtól függetlenül nem határozható meg (MSZ 18150-1:1998 4.5.2.)

A 10. táblázat jelöléseinek jelentése:

- $L_{Aeq,mért}$: a mért zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje [dB]
- K_a : alapzaj miatti korrekció [dB]
- L_{Aeq} : alapzajjal korrigált egyenértékű A-szint [dB]
- K_{imp} : impulzusos zajok miatti korrekció
- K_{ton} : keskenysávú (tonális) zajok miatti korrekció
- T_M : vonatkoztatási idő [perc]
- L_{AM} : megítélési A-hangnyomásszint [dB]
- L_{KH} : kibocsátási határérték [dB]

11. táblázat A háttérterhelésre jellemző 95%-os A-hangnyomásszintek

Mérési pont jele	L_{95} [dB(A)]	
	Nappal	Éjjel
M1	33,5	28,3
M2	39,1	28,0
M3	42,5	30,2
M5	42,5	30,2
M6	54,6	48,2

5.10. Közlekedés

A létesítménybe irányuló tehergépjármű forgalom, a belterületek terhelésének csökkentése érdekében várhatóan az M30-as autópálya, a 306-os és a 26-os főút érintésével fogja megközelíteni a beruházási területet.

Az érintett közutak alapállapotú forgalmát az alábbiak szerint adjuk meg az alapállapot, a kivitelezés és az üzemelés éveire.

12. táblázat: A létesítmény környezetében található közutak alapállapotú forgalmi terhelése [j/nap] (2020)

Alapállapot	M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Személygépkocsi	12410	4386	14502
Kis tehergépkocsi	1608	1544	2179
Szóló busz	15	61	150
Csuklós busz	1	3	142
Közepesen nehéz tehergépkocsi	85	152	371
Nehéz tehergépkocsi	534	385	336
Pótkocsis tehergépkocsi	105	159	103
Nyerges szerelvény	1556	1154	1114
Speciális	17	11	18
Motorkerékpár	46	20	101

Az építés megkezdése várhatóan 2022-ben tervezett, így az üzemelés megkezdése 2023-ban várható. Ennek megfelelően a vizsgálandó évek előreszámított alapállapotú forgalma az alábbiak szerint alakul.

A forgalom előreszámítása az ÚT 2-1.118:2005, valamint az e-ÚT 02.01.21:2009 útügyi előírások figyelembevételével történt meg.

13. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált közutakon a kivitelezés időszakában (2022)

	M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Személygépkocsi	13031	4561	15082
Kis tehergépkocsi	1688	1606	2266
Szóló busz	15	62	152
Csuklós busz	1	3	143
Közepesen nehéz tehergépkocsi	89	158	390
Nehéz tehergépkocsi	561	400	353
Pótkocsis tehergépkocsi	110	165	108
Nyerges szerelvény	1634	1200	1170
Speciális	18	11	19
Motorkerékpár	47	20	103

14. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált közutakon az üzemelés időszakában (2023)

	M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Személygépkocsi	13279	4649	15372
Kis tehergépkocsi	1721	1637	2310
Szóló busz	16	63	152
Csuklós busz	1	3	143
Közepesen nehéz tehergépkocsi	92	163	401
Nehéz tehergépkocsi	577	412	363
Pótkocsis tehergépkocsi	113	170	111
Nyerges szerelvény	1680	1235	1203
Speciális	18	12	19
Motorkerékpár	47	21	104

15. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált közutakon a távlati időszakban (2038)

	M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Személygépkocsi	17746	5833	19143
Kis tehergépkocsi	2299	2054	2876
Szóló busz	20	62	180
Csuklós busz	1	3	170
Közepesen nehéz tehergépkocsi	122	223	594
Nehéz tehergépkocsi	764	566	538
Pótkocsis tehergépkocsi	150	234	165
Nyerges szerelvény	2225	1696	1782
Speciális	24	16	29
Motorkerékpár	52	14	71

5.10.1. Várható forgalom a kivitelezés fázisában

A várható, növekménnyel megnövelt forgalmak az alábbiak szerint alakulnak az érintett útszakaszokon:

16. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése az kivitelezés fázisában [j/nap] (2022)

	M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Személygépkocsi	13031	4561	15082
Kis tehergépkocsi	1688	1606	2266
Szóló busz	15	62	152
Csuklós busz	1	3	143
Közepesen nehéz tehergépkocsi	89	158	390
Nehéz tehergépkocsi	615	454	353
Pótkocsis tehergépkocsi	110	165	108
Nyerges szerelvény	1634	1200	1170
Speciális	18	11	19
Motorkerékpár	47	20	103

5.10.2. Várható forgalom az üzemelés időszakában

A várható, növekménnyel megnövelt forgalmak az alábbiak szerint alakulnak az érintett útszakaszokon az üzemelés időszakában, illetve a távlati időszakban.

17. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése az üzemelés fázisában [j/nap] (2023)

	M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Személygépkocsi	13751	5594	15845
Kis tehergépkocsi	1721	1637	2310
Szóló busz	16	63	152
Csuklós busz	1	3	143
Közepesen nehéz tehergépkocsi	92	163	401
Nehéz tehergépkocsi	577	412	363
Pótkocsis tehergépkocsi	113	170	111
Nyerges szerelvény	1765	1320	1203
Speciális	18	12	19
Motorkerékpár	47	21	104

18. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése a távlati időszakban [j/nap] (2038)

	M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Személygépkocsi	18219	6778	19615
Kis tehergépkocsi	2299	2054	2876
Szóló busz	20	62	180
Csuklós busz	1	3	170
Közepesen nehéz tehergépkocsi	122	223	594
Nehéz tehergépkocsi	764	566	538

	M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Pótkocsis tehergépkocsi	150	234	165
Nyerges szerelvény	2310	1781	1782
Speciális	24	16	29
Motorkerékpár	52	14	71

5.11. Szabályozási tervi előírások

A beruházási terület szabályozási tervi besorolása Ge-61197A, mely az alábbi előírásokkal jellemezhető:

- Ge: egyéb ipari gazdasági zóna
- 6: vegyes építészeti karakterbe tartozik
- 1: nem kialakult építési övezet
- 1: szabadon álló-telepszerű beépítési mód alkalmazható
- 9: 4000 m² a megengedett legkisebb építési teleknagyság
- 7: 60 % a megengedett legnagyobb beépítettség mértéke
- A: 20 m a megengedett építménymagasság

A tervezett létesítmény megfelel a fent meghatározott szabályozási tervi előírásoknak.

6. Nyomvonalas létesítmény továbbvezetésének lehetősége

A létesítés kapcsán egyéb, a telekhatáron kívüli nyomvonalas létesítmény kialakítása, bővítése, továbbvezetése nem tervezett.

7. A létesítmény környezetre gyakorolt hatásai

7.1. Levegőtisztaság-védelem

7.1.1. Alapállapot

A tervezési terület levegőtisztaság-védelmi alapállapotát az 5.4 fejezetben mutattuk be.

7.1.2. Hatások a kivitelezés időszakában

7.1.2.1. Munkagépek és tehergépjárművek emissziója

A kivitelezés során a munkagépek és tehergépjárművek által kibocsátott kipufogógázok, illetve a felvert por okozhat levegőterhelő hatást.

A területen, a 4.3.1 fejezetnek megfelelően földmunka, illetve beton, kavics beszállítása és elterítése fog megtörténni.

Az építési munkafolyamatok során a földmunkagépek és a szállító gépjárművek – mint mozgó légszennyező források - kibocsátásaival kell számolni.

A kivitelezési területen két munkaterületre osztva 4 db földmunkagép, 12 db nehézteher gépjármű és 2 db kotrógép együttes jelenlétével, és ebből adódó légszennyező anyag kibocsátással kell számolni, a Közlekedés Tudományi Intézet által kidolgozott emisszió kataszter, valamint a 75/2005 (IX.29) GKM rendelet adatai figyelembevételével. A későbbiekben hivatkozott HBEFA által kidolgozott emisszió kataszter jelen esetben nem használható, mivel az csak 30 km/h feletti sebességek vonatkozásában nyújt adatokat.

A tehergépjárművekre vonatkozóan a 2006. évben kiadott, 2004. évi kibocsátásokra vonatkozó fajlagos értékeket az alábbi táblázatok tartalmazzák.

19. táblázat: Fajlagos kibocsátási adatok a 3,5 tonna megengedett össztömegnél nagyobb tehergépjárművek vonatkozásában (g/km)

Üzem mód km/h	CO	CH (FID)	NO ₂	SO ₂	PM
10	22,69	2,40	8,39	0,15	2,55

A terület méretéből, illetve a tervezett bővítési területek elhelyezkedéséből adódóan maximálisan 0,5 km telephelyen belüli mozgást és 12 órás üzemidőt feltételezve:

20. táblázat: Tehergépjárművek várható maximális emissziós értékei a tervezési terület egy munkaterületén (kg/h)

TGK kibocsátás kg/h	CO	CH	NO _x	PM
	0,408	0,043	0,151	0,045

A munkagépek által okozott légszennyező hatás a 75/2005 (IX.29) GKM-KvVM rendelet előírásai alapján, maximálisan 75 kW-os teljesítményt feltételezve határozhatóak meg. A fajlagos kibocsátások az alábbi táblázatban foglalhatóak szerint alakulnak:

21. táblázat: Fajlagos emissziók, maximálisan 75 kW teljesítményű munkagépek esetén (g/kWh)

CO	CH (FID)	NO _x	PM
5	0,19	3	0,025

A várható kibocsátások, illetve a kivitelezés során kibocsátásra kerülő összeadódó emissziók számíthatók 12 órás napi munkavégzés mellett.

22. táblázat: Munkagépek várható maximális emissziós értékei a tervezési terület egy munkaterületén (kg/h)

CO	CH	NOx	PM
0,840	0,030	0,500	0,004

23. táblázat: Várható teljes emisszió a kivitelezési munkák során

Anyag	CO	CH	NOx	PM
Teljes emisszió (g/h)	1,250	0,070	0,650	0,050

A fenti emissziók, valamint az ingatlan területének figyelembevételével a várható immissziós terhelés közelítően számítható.

24. táblázat: Várható immissziós terhelés a kivitelezési munkák során

	CO	CH	NOx	PM
Maximális immissziós koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	18,187	1,093	9,546	0,174
Hatásterület [m] – „A” feltétel	0	0	0	0
Hatásterület [m] – „B” feltétel	0	0	0	0
Hatásterület [m] – „C” feltétel	103	103	103	103

A kipufogógázok hatása a munkaterület közvetlen környezetében markánsabban lesz észlelhető, itt az egészségügyi határértékek túllépése nem zárható ki NO_x vonatkozásában. Ki kell azonban emelni, hogy a terület a kivitelezés időszakára munkaterületnek tekinthető, melyre a 25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM rendelet határértékei alkalmazandók. A munkaegészségügyi határértékek a területen tarthatók maradnak.

A tervezési terület környezetében elhelyezkedő legközelebbi védendőknél (a munkaterületektől mért átlagos távolság 650 méter) az alacsony emissziós magasság - mely a szennyezőanyagok rosszabb keveredését, illetve terjedését okozza - mellett sem várható az egészségügyi határértékek túllépése egyik paraméter esetében sem:

Figyelembe véve a fenti számítási eredményeket a legközelebbi lakóterületek vonatkozásában az egészségügyi határértéket meghaladó mértékű terhelés kialakulása nem várható.

A kivitelezési munkálatok végrehajtását követően a levegőterhelés lecseng, a hatások időszakosak.

7.1.3. Porterhelés

A beruházási területen jellemző talajrétegek figyelembevételével nem zárható ki a földmunkák során kialakuló kipurzások. A várható maximális porképződést 4 méteres porkeltési magasságra és 8 m/s szélsőségre határozzuk meg.

$$v = \frac{1}{18} \frac{(\rho_p - \rho_l) \cdot g \cdot d^2}{\eta} \text{ (cm/s)}$$

Ha a levegő sűrűségét az alacsony értékre tekintettel figyelmen kívül hagyjuk:

$$v = \frac{1}{18} \cdot 2,6 \cdot 980 \cdot (8 \cdot 10^{-3})^2 = 6,24 \text{ cm/s}$$

Rakodáskor a maximálisan 4 méter magasra felvert por kiülepedési ideje:

$$t = \frac{s}{v} \text{ (s)}$$

Ahol:

- t: az ülepedéshez szükséges idő (sec)
- s: a megtett út (m)
- v: sebesség (m/s)

$$t = \frac{4}{0,4994} = 8s$$

A 8 m/s légsebességnél felvert por által a kiülepedésig megtett út:

$$s = v \cdot t = 8 \cdot 8 = 64 \text{ m}$$

Alternatív megközelítéssel élve a levegőbe kerülő por mennyisége a US EPA³ által kidolgozott összefüggésekkel számítható, így a beruházási területet felületi forrásként figyelembe véve a várható maximális koncentráció és a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ 14. pontja szerinti hatásterület megállapítható.

A szélerózió okozta porképződés számítására az alábbi összefüggést alkalmazzuk:

$$E = k \sum_{i=1}^N P_i$$

Ahol:

- k a szemcse méretétől függő szorzó tényező
- N a zavarások száma éves szinten
- P a legnagyobb szélesebbességhez tartozó eróziós potenciál g/m²-ben

$$P = 58(u^* - u_t^*)^2 + 25(u^* - u_t^*)$$

Ahol:

- u a 10 méteren mért maximális sebesség [m/s]
- u* a súrlódási sebesség [m/s]
- u*t a súrlódási sebesség küszöbértéke [m/s] (értéke a feltalaj jellemzői alapján 0,43)

$$u^* = u \cdot 0,053 = 11 \cdot 0,053 = 0,583 \text{ m/s}$$

$$P = 58(0,583 - 0,43)^2 + 25(0,583 - 0,43) = 5,18$$

A szemcseméret alapján meghatározott szorzótényező értéke 0,5.

$$E = k \sum_{i=1}^N P_i$$

³ Environmental Protection Agency (U.S. EPA) Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.5. Industrial Wind Erosion illetve Section 13.2.2. Unpaved Roads

$$E = 0,5 * 5,183 = 2,59 \text{ g/m}^2$$

1 óra alatt 100 m²-es terület földmunkájával számolva és a földmunkát felületi forrásként modellezve a fentebb ismertetett módszerekkel a várható maximális koncentráció 24 órás átlagolási idő esetén 0,28 µg/m³, a számított hatásterület 122 méter.

Fentiek közül a legnagyobbat véve figyelembe a számított maximális levegőtisztaság-védelmi hatásterület az építés időszakában **122 méter**, mely a szálló por terhelésre vezethető vissza.

7.1.4. Közlekedési emisszió

7.1.4.1. Kivitelezés

A tervezési területre irányuló, és azt elhagyó tehergépjárművek és betonkeverők várható mennyisége az 4.3.1 fejezetben került ismertetésre.

A vizsgálatok során az érintett országos jelentőségű közutakon megjelent hatást vizsgáljuk. A várható emissziók és immisziós koncentrációk, figyelembe véve az érintett közutak jelenlegi, és az építési időszakban jellemző forgalma is az alábbiak szerint alakulnak.

A tehergépjárművek fajlagos emissziós értékeit a Közúti Közlekedés Kézikönyv Emissziós Tényezői (HBEFA) segítségével határoztuk meg. Ez a kézikönyv a német, svájci, és osztrák környezetvédelmi hivatalok, valamint az Európai Közös Kutatóközpont (JRC) által kifejlesztett szoftveres adatbázis. Az adatbázis, és a magyarországi emissziós adatok egymásnak történő megfelelését a BME Áramlástan tanszéke vizsgálta 2015-ben, 2001 és 2006 közötti adatokat, illetve helyszíni méréseket alapul véve, mely alapján 4 éves eltérést mutattak ki a németországi és a magyarországi emissziós adatok között. Tekintettel arra, hogy az elmúlt években a két ország gépjármű állományának átlagos kora közötti eltérés 2 évvel növekedett a vizsgált időszakhoz képest, ezért számításaink során a németországi adatok 6 évvel korábbi értékeit vettük figyelembe az emissziók meghatározása során.

A számítás során az MSZ 21457-4 és MSZ 21459-2 szabványok előírásait alkalmazzuk.

25. táblázat: Az érintett útszakaszok főbb paraméterei a levegőtisztaság-védelmi modellezés kapcsán

Közút megnevezése		M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Közút típusa		Autópálya	Főút	Belterület
Sebességkorlát (km/h)	Személy, kisteher, motor	130	50	50
	Busz	100	50	50
	Egyéb tehergépkocsi	70	50	50
Út vs szélirány (°)		40	50	40
Szélesség (m/s)		2,5	2,5	2,5
Legközelebbi védendő távolsága (m)		280	160	20
Kibocsátási magasság (m)		0,3	0,3	0,3
Stabilitás értéke		B	B	B
Érdességi paraméter		sík terület növényzettel	sík terület növényzettel	település

26. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a kivitelezés fázisában (2022)

Közút megnevezése		M30-as autópálya	306-os út	26-os út	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,491	0,220	0,587	
	Immissziós maximum (µg/m³)	97,7	124,5	100,8	10000
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,013	0,008	0,016	
	Immissziós maximum (µg/m³)	2,6	4,4	2,7	500
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,484	0,310	0,544	
	Immissziós maximum (µg/m³)	96,5	175,5	93,4	200
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	5	9	4	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	3	5	2	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,115	0,064	0,135	
	Immissziós maximum (µg/m³)	22,9	36,0	23,2	100
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	4	2	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	1	3	1	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,010	0,007	0,011	
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,5	0,9	0,5	50
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	

27. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a kivitelezési fázisban (2022) (várható növekmények)

Közút megnevezése		M30-as autópálya	306-os út	26-os út
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,001	0,001	-
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,29	0,81	-
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	-
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,0001	0,0001	-
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,02	0,06	-
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	-
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,004	0,004	-
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,83	2,36	-
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	-
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,0004	0,0004	-
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,082	0,233	-
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	-
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,0001	0,0001	-
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,003	0,01	-
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	-

28. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában a kivitelezési fázisban (2019)

Közút megnevezése		M30-as autópálya	306-os út	26-os út	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m³)	0,38	2,82	6,40	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m³)	0,01	0,10	0,17	500
NO _x	Immissziós maximum (µg/m³)	0,37	3,98	5,93	200
NO ₂	Immissziós maximum (µg/m³)	0,09	0,82	1,47	100
PM	Immissziós maximum (µg/m³)	0,002	0,02	0,03	50

Ahogy az a modellezési eredményekből látható, az uralkodó szélirány figyelembe vételével számított immissziós koncentrációk az érintett útszakaszok esetében nem eredményezik az egészségügyi határértéket meghaladó koncentrációk kialakulását sem a közlekedő út tengelyében, sem pedig a legközelebbi védendő vonalában.

Tekintettel arra, hogy az építés jelentős tehergépjármű mozgással járó fázisát követően az immissziós koncentrációk tovább csökkennek, a hatások nem minősíthetők jelentősnek.

7.1.5. Hatások az üzemelés időszakában

A létesítményben a fűtési igények kielégítése kondenzációs kazánokkal, sötéten sugárzókkal, valamint rooftopokkal történik. Ezek tényleges bemenő hőteljesítménye nem éri el a jogszabályban meghatározott 140 kW-ot, mely így bejelentésre kötelezett pontforrás létesítését nem teszi szükségessé. A berendezések egybe kötése nem tervezett. Az épületben egyéb bejelentésre kötelezett elszívások telepítése nem tervezett, így a tervezett létesítmény kapcsán az üzemelés során levegőtisztaság védelmi pontforrásokra modellezés nem történt.

7.1.5.1. Pontforrások

A létesítményben kizárólag fűtési igények kielégítését biztosító berendezésekhez kapcsolódó pontforrások telepítése tervezett, melyek teljesítménye nem haladja meg a jogszabályba foglalt 140 kW-os tényleges bemenő hőteljesítményt. A tetőszerkezeten elhelyezett hűtő-fűtő berendezések füstgázelvezetésének egybekötése nem tervezett.

Az összeszerelési tevékenység kapcsán pontforrások telepítése nem tervezett.

7.1.5.2. Telken kívüli közlekedés

A létesítmény működése által generált közúti forgalomnövekedés levegőtisztaság-védelmi hatásait az alábbiakban mutatjuk be.

A személy- és tehergépjárművek, valamint autóbuszok fajlagos emissziós értékeit a Közúti Közlekedés Kézikönyv Emissziós Tényezői (HBEFA) segítségével határoztuk meg. Ez a kézikönyv a német, svájci, és osztrák környezetvédelmi hivatalok, valamint az Európai Közös Kutatóközpont (JRC) által kifejlesztett szoftveres adatbázis. Az adatbázis, és a magyarországi emissziós adatok egymásnak történő megfelelését a BME Áramlástani tanszéke vizsgálta 2015-ben, 2001 és 2006 közötti adatokat, illetve helyszíni méréseket alapul véve, mely alapján 4 éves eltérést mutattak ki a németországi és a magyarországi emissziós adatok között. Tekintettel arra, hogy az elmúlt években a két ország gépjármű állományának átlagos kora közötti eltérés 2 évvel növekedett a vizsgált időszakhoz képest, ezért számításaink során a németországi adatok 6 évvel korábbi értékeit vettük figyelembe az emissziók meghatározása során.

29. táblázat: Személygépjárművek fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)

Üzem mód km/h	CO	CH (FID)	NO2	NOx	PM
30	0,32	0,03	0,14	0,44	0,01
40	0,27	0,02	0,13	0,39	0,01
50	0,29	0,02	0,12	0,37	0,01
60	0,26	0,02	0,11	0,33	0,01
70	0,28	0,02	0,11	0,33	0,01
80	0,22	0,01	0,09	0,29	0,01
90	0,24	0,01	0,10	0,31	0,01
100	0,31	0,01	0,11	0,34	0,01
110	0,44	0,02	0,13	0,39	0,01
120	0,66	0,02	0,17	0,50	0,01
130	1,14	0,02	0,22	0,65	0,01

30. táblázat: Buszok fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)

Üzem mód km/h	CO	CH (FID)	NO ₂	NO _x	PM
30	2,54	0,44	1,91	12,53	0,17
40	1,92	0,32	1,34	9,41	0,14
50	1,59	0,28	1,07	7,64	0,12
60	1,21	0,22	0,81	5,95	0,09
70	1,08	0,18	0,69	5,20	0,08
80	1,03	0,16	0,65	4,75	0,08
90	0,95	0,14	0,61	4,49	0,08
100	0,88	0,14	0,62	4,50	0,07

31. táblázat: A 3,5 t összsúlyt meghaladó tehergépjárművek fajlagos emissziós tényezői fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)

Üzem mód km/h	CO	CH (FID)	NO ₂	NO _x	PM
30	1,57	0,17	0,53	5,87	0,08
40	1,53	0,13	0,45	4,85	0,07
50	1,21	0,12	0,39	4,23	0,06
60	1,02	0,10	0,31	3,33	0,05
70	1,06	0,08	0,30	3,09	0,05
80	1,10	0,07	0,28	2,69	0,05
90	1,04	0,06	0,25	2,37	0,04
100	1,00	0,06	0,25	2,35	0,04

A számítás során figyelembe vett alapadatok a 25. táblázat szerinti. A figyelembe vett forgalmak a 14. táblázatban és a 15. táblázatban kerültek ismertetésre.

A várható terheléseket az üzemelési, illetve a távlati időszakra a 32. táblázatban, és a 35. táblázatban adjuk meg. Az alapállapot terheléshez képest számított növekmény mértékét a 33. táblázat, és 36. táblázat mutatja. Az üzemelés során várható terhelést a várható maximális többletforgalom függvényében határoztuk meg.

A számítási eredmények alapján megállapítható, hogy az érintett közutak tengelyében az egészségügyi határértéket nem meghaladó mértékű immissziós koncentrációk alakulnak ki alapállapotban, melyhez a beruházás kapcsán hozzáadódó forgalmi többlet kismértékű többletterheléssel járul hozzá.

A 34. táblázat, és 37. táblázat a legközelebbi védendőknél várható immissziós terheléseket mutatja, mely alapján megállapítható, hogy az egészségügyi határértékek a védendők vonalában tarthatók maradnak.

Ki kell továbbá emelni, hogy a várható forgalom előreszámítása azon logikán alapul, hogy az adott területeken a fejlődésre visszavezethetően a személy- és tehergépjármű terhelés az idő előrehaladtával folyamatosan növekszik. Összevetve a 17. táblázat. és a

18. táblázat értékeit, kijelenthető, hogy az előreszámított értékek a személygépjárművekre vonatkozó adat kivételével jelentősen meghaladják a tervezett beruházás tényleges generált hatását, így kijelenthető, hogy a távlati időszakban a bemutatottnál alacsonyabb forgalmak kialakulása várható.

Összességében megállapítható, hogy a tervezett létesítmény által generált többlet forgalom nem okoz jelentős változást a közlekedésre használt közutak környezetében sem az üzemelés során, sem a távlati időszakban.

32. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények az üzemelés fázisában (2023)

Közút megnevezése		M30-as autópálya	306-os út	26-os út	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,514	0,252	0,611	
	Immissziós maximum (µg/m³)	102,5	142,8	105,0	10000
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,014	0,009	0,016	
	Immissziós maximum (µg/m³)	2,7	4,8	2,8	500
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,505	0,335	0,563	
	Immissziós maximum (µg/m³)	100,7	189,7	96,7	200
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	5	10	5	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	3	6	3	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,120	0,070	0,140	
	Immissziós maximum (µg/m³)	23,9	39,9	24,1	100
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	4	2	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	3	1	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,010	0,007	0,011	
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,5	1,0	0,5	50
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	

33. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása az üzemelés fázisában (2023) (várható növekmények)

Közút megnevezése		M30-as autópálya	306-os út	26-os út
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,02	0,03	0,01
	Immissziós maximum (µg/m³)	3,13	16,51	2,31
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,0004	0,0006	0,0002
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,08	0,34	0,04
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,01	0,02	0,01
	Immissziós maximum (µg/m³)	2,85	12,45	1,33
	Hatásterület módosulás [m]	0	1	0
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,003	0,006	0,003
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,652	3,335	0,451
	Hatásterület módosulás [m]	1	0	0
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,0002	0,0004	0,0001
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,02	0,06	0,01
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0

34. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában az üzemelés fázisában (2023)

Közút megnevezése		M30-as autópálya	306-os út	26-os út	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m³)	0,39	3,24	6,67	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m³)	0,01	0,11	0,18	500
NO _x	Immissziós maximum (µg/m³)	0,39	4,30	6,14	200
NO ₂	Immissziós maximum (µg/m³)	0,09	0,90	1,53	100
PM	Immissziós maximum (µg/m³)	0,002	0,02	0,03	50

Ahogy az a modellezési eredményekből látható, az uralkodó szélirány figyelembe vételével számított immissziós koncentrációk egyik érintett útszakasz esetében sem okozzák az egészségügyi határértéket meghaladó koncentrációk kialakulását, sem az adott közút tengelyében, sem a legközelebbi védendő vonalában. Az eredmények tekintetében kijelenthető, hogy az egészségügyi határértékek a védendő vonatkozásában tarthatók maradnak

35. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a távlati időszakban (2038)

Közút megnevezése		M30-as autópálya	306-os út	26-os út	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,674	0,308	0,734	
	Immissziós maximum (µg/m³)	134,3	174,1	126,2	10000
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,018	0,011	0,020	
	Immissziós maximum (µg/m³)	3,6	6,0	3,4	500
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,668	0,431	0,734	
	Immissziós maximum (µg/m³)	133,0	244,0	126,2	200
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	7	13	6	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	4	8	3	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,159	0,088	0,178	
	Immissziós maximum (µg/m³)	31,7	50,1	30,5	100
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	3	5	3	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	4	2	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,013	0,009	0,015	
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,6	1,2	0,6	50
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	

36. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a távlati időszakban (várható növekmények) (2038)

Közút megnevezése		M30-as autópálya	306-os út	26-os út
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,02	0,03	0,01
	Immissziós maximum (µg/m³)	3,13	16,51	2,31
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,0004	0,0006	0,0002
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,08	0,34	0,04
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,01	0,02	0,01
	Immissziós maximum (µg/m³)	2,85	12,45	1,33
	Hatásterület módosulás [m]	0	1	0
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,003	0,006	0,003
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,652	3,335	0,451
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,0002	0,0004	0,0001
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,01	0,05	0,01
	Hatásterület módosulás [m]	1	1	1

37. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendőkhöz vonalában a távlati időszakban (2038)

Közút megnevezése		M30-as autópálya	306-os út	26-os út	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m³)	0,52	3,95	8,01	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m³)	0,01	0,14	0,22	500
NO _x	Immissziós maximum (µg/m³)	0,51	5,53	8,01	200
NO ₂	Immissziós maximum (µg/m³)	0,12	1,13	1,94	100
PM	Immissziós maximum (µg/m³)	0,002	0,03	0,04	50

Ahogy az a modellezési eredményekből látható, az uralkodó szélirány figyelembe vételével számított immissziós koncentrációk egyik érintett útszakasz esetében sem okozzák az egészségügyi határértéket meghaladó koncentrációk kialakulását, sem az adott közút tengelyében, sem a legközelebbi védendőkhöz vonalában. Az eredmények tekintetében kijelenthető, hogy az egészségügyi határértékek a védendőkhöz vonalában tarthatók maradnak a távlati időszakban is.

7.1.6. Hatások a felszámolás időszakában

A felszámolás során a kivitelezés időszaka vonatkozásában a 7.1.4.1 fejezetben bemutatotthoz hasonló hatások várhatóak.

7.1.7. Pontforrások hatásterület lehatárolás

A létesítményben bejelentésre kötelezett levegőtisztaság-védelmi pontforrás létesítése nem tervezett, így a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet szerinti levegőtisztaság-védelmi hatásterület lehatárolás nem szükséges.

7.1.7.1. Közvetlen hatásterület

Közvetlen hatásterület a kivitelezés fázisában kialakuló levegőtisztaság-védelmi hatásterület, mely a munkaterületek súlypontjától számítva 122 méternek adódott.

A hatásterület által érintett helyrajzi számok az alábbiak:

12990/1; 12992; 12993; 12994; 12995/8; 12995/13; 12995/14; 12996; 12997/3; 12997/7; 12997/10; 12997/12; 12997/13; 12997/15; 12997/18; 12997/19; 01428/20; 01430/9; 01430/11; 01431; 01436/1; 01436/4; 01436/6; 01438/20; 01439/1; 01439/2

7.1.7.2. Közvetett hatásterület

Közvetett hatásterületként a létesítmény által generált közlekedés környezetre gyakorolt hatásai vizsgálhatók. Ahogy az a 7.1.5.2 fejezetben ismertetésre került, a forgalom lebonyolítására használni tervezett közlekedő utak számított hatásterületében a növekmény mindösszesen maximálisan 2 méternek adódik.

7.2. Felszíni víz

7.2.1. Alapállapot

Az 5.6 fejezetben foglaltak szerint.

7.2.2. Hatások a kivitelezés időszakában

A tervezési terület közvetlen környezetében felszíni vízfolyás található. A legközelebbi vízfolyás a területtől K-re elhelyezkedő Sajó folyó.

Az építkezés során a humuszréteg eltávolításával és az ehhez kapcsolódó földmunkákkal és a burkolt felületek kialakításával megváltoznak a terület lefolyási viszonyai. A nagyobb burkolt felületek kialakítását megelőzően is gondoskodni kell a csapadékvíz megfelelő elhelyezéséről, visszatartásáról. Erre földmedrű záportározó kerülhet kialakításra.

Az építkezés során a vízellátás mobil víztartályokkal, később közműves vízzel történik a keletkező kommunális szennyvizeket mobil, vagy telepített tartályos WC-vel gyűjtik, tartalmukat rendszeresen ártalmatlanítás céljából elszállítják.

A területen gondoskodni kell a felszíni és felszín alatti víz haváriás eseményekre visszavezethető szennyeződésének megakadályozásáról.

Ilyen jellegű haváriás eseménynek minősül a munkagépek, vagy tehergépjárművek borulása, mely során veszélyes anyagok (üzemanyag, kenő és hidraulika olajok) kerülhetnek a környezetbe. A jelentősebb haváriás szennyezés elkerülése érdekében a munkaterületen biztosítani kell a kárelhárítás általános eszközállományát az alábbiak szerint:

- felitató anyag (homok)
- lapát és vödör
- megfelelő edényzet a szennyezett talaj és felitató anyag gyűjtésére.

Ki kell azonban emelni, hogy a felszíni vízfolyások nagy távolságára tekintettel a felszíni vizek haváriás szennyezésének kialakulása igen csekély, valószínűsége a burkolt felületek kialakítását követően nőhet meg, amikor a csapadékvizek gyűjtése és elvezetése már a közüzemi csatornahálózat alkalmazása mellett történik. Ebben az esetben az áttételesen, a csapadékvíz csatornahálózaton keresztüli szennyeződés elkerülése érdekében a fent hivatkozott kárelhárítási anyagokon túl javasolt felitató hurkák készenlétben tartása, mellyel egy esetleges baleset kialakulása esetén a legközelebbi csatornaszem megvédhető a szennyezőanyag lejutásától.

7.2.3. Hatások az üzemelés időszakában

7.2.3.1. Csapadékvizek gyűjtése

A területen összegyülekező csapadékvizek befogadására közmű csatornahálózat áll rendelkezésre, mely a megjelölt 400 l/s-os terhelést képes befogadni a csapadékvíz-hálózat, amely a MIVÍZ Miskolci Vízművek Kft. által üzemeltetett.

A parkoló területek beton burkolattal ellátottak lesznek. Az olajjal szennyeződhető területeken (parkoló felületek) a pontszerűen összegyűjtött csapadékvizek CE minősítésű záportúlfolyós olajleválasztón keresztül kerülnek bekötésre a csapadékvíz csatornahálózatba. A tisztaterületi csapadékvizek előtisztítás nélkül vezethetők be a felszín alatt kialakításra kerülő puffer tározókba, majd innen a közmű csatornahálózatba.

A kibocsátott tisztított csapadékvíz minőségének meg kell felelnie a felszíni víz befogadó területi határérték követelményeinek, amely 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a 2. számú melléklete alapján:

Egyéb védett területek:

- | | |
|--|----------|
| • KOI _k | 100 mg/l |
| • BOI ₅ | 30 mg/l |
| • Összes lebegőanyag: | 50 mg/l |
| • Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok): | 5 mg/l |

Külön gondot kell fordítani a csapadékvíz tisztító berendezés (olajfogó) folyamatos időközönkénti karbantartására, hiszen haváriás kockázatot rejt a nem megfelelően karbantartott műtárgy.

7.2.3.2. Szennyvizek gyűjtése

A létesítményben a szociális vízhasználatból származó kommunális szennyvíz keletkezik. A létesítményben várhatóan együttesen felhasználásra kerülő összes ivóvíz mennyisége ~25 m³/nap, ami megegyezik a keletkező szennyvíz mennyiségével.

A szennyvizek befogadója a MIVÍZ Miskolci Vízművek Kft. által üzemeltetett szennyvíz közműhálózat melynek befogadója a MIVÍZ Miskolci Vízművek Kft. szennyvíztisztítója.

A tevékenység során kommunális szennyvizektől eltérő jellegű szennyvizek keletkezésével nem kell számolni.

7.2.4. Hatások a felszámolás időszakában

A tevékenység megszüntetésével felszíni vizekre vonatkozó hatások összefüggenek a megszűnő szennyvízkibocsátással, illetve a csapadékvíz lefolyási viszonyok esetleges megváltozásával. A befogadók csökkenő hidraulikai terhelésével és a szennyezőanyag kibocsátás megszűnésével kell számolni.

7.2.5. Hatásterület lehatárolás

A felszíni vizekre gyakorolt hatások vonatkozásában a hatásterület a tervezési terület jelenlegi csapadékvíz elvezetési módjának megváltozásával hozható összefüggésbe. A burkolt felületek kialakításával és a csapadékok pontszerű összegyűjtésével a megváltozott lefolyási viszonyokkal érintett terület, valamint a csapadékvíz befogadóiig nyúló csapadékvíz elvezető nyomvonalas létesítmény által érintett terület.

A szennyvizek tekintetében a szennyvíztisztító által kibocsátott többlet szennyvízmennyiség hatását elhanyagolhatónak tekintettük, mely a bebocsátást követő maximálisan 10 méteres szakaszban jelölhető meg.

A felszíni vizekre gyakorolt várható hatások nem jelentősek.

7.3. Felszín alatti víz és földtani közeg

7.3.1. Alapállapot

Az 5.5 fejezetben ismertetettek szerint.

7.3.2. Hatások a kivitelezés időszakában

Szennyezés kialakulása esetén törekedni kell a szennyező forrás mielőbbi felszámolására.

Haváriás eseményként a munkagépek, tehergépjárművek meghibásodása feltételezhető. Ilyen esetekben a talaj és felszín alatti víz hidraulika olaj-, vagy üzemanyag szennyezése lehetséges. A környezetterhelés megakadályozása érdekében a szennyező forrás megszüntetését, hibaelhárítás, szennyezőanyag felitátását, a szennyeződött talaj eltávolítását, cseréjét szükséges haladéktalanul megkezdeni.

A jelentősebb haváriás szennyezés elkerülése érdekében a munkaterületen biztosítani kell a kárelhárítás általános eszközállományát az alábbiak szerint:

- felitató anyag (homok)
- lapát és vödör
- megfelelő edényzet a szennyezett talaj és felitató anyag gyűjtésére.

A felszín alatti víz és a földtani közeg szennyeződésének megelőzése érdekében szükséges a kivitelezési munkálatok során keletkező hulladékok megfelelő tárolása, gyűjtése, ártalmatlanító szervezetnek történő átadása.

A szociális igények kielégítése érdekében mobil WC-k, vagy ideiglenesen telepített konténerek kerülnek telepítésre, melyekkel a szennyvizek gyűjtése biztosítható.

7.3.3. Hatások az üzemelés időszakában

A létesítmény üzemeltetése során normál üzemmenetet feltételezve a felszín alatti víz és a földtani közeg szennyeződésének valószínűsége igen csekély. Haváriás események kialakulása esetén azonban számolni lehet szennyezések kialakulásával.

Haváriás eseményként a tehergépjárművek meghibásodása borulása, a közművek (szennyvíz csatornarendszer) törése, a burkolat repedése, vagy törése feltételezhető.

Balesetek esetén a talaj és felszín alatti víz hidraulika olaj-, vagy üzemanyag általi szennyezése lehetséges. Ilyen esetben a környezetterhelés megakadályozása érdekében a szennyező forrás megszüntetését, hibaelhárítást, szennyezőanyag felitátását, a szennyeződött talaj eltávolítását, cseréjét szükséges haladéktalanul megkezdeni. A felszín alatti vízig terjedő szennyezés kialakulása azonban a burkolt felületek kiterjedésére tekintettel nem valószínű.

A szennyvíz csatornarendszer meghibásodása esetén a probléma észlelését követően azonnal szüneteltetni kell a kibocsátást a hiba felszámolásáig.

A létesítményben alkalmazott veszélyes anyagok, illetve hulladékok gyűjtőhelyei megfelelő műszaki védelemmel lesznek ellátva, amely megakadályozza a havária esetén keletkező elfolyásokból származó szennyezést.

Külön gondot kell fordítani a csapadékvíz tisztító berendezés (olajfogó) folyamatos időközönkénti karbantartására, hiszen haváriás kockázatot rejt a nem megfelelően karbantartott műtárgy.

Az időben és megfelelő hatékonysággal történő kárelhárítás biztosítása érdekében a létesítményben több helyen rendelkezésre kell, álljon a kárelhárítás általános eszközállománya (homok, tároló konténer, vagy egyéb felitató anyag).

Havária esemény kialakulása esetén az illetékes hatóságok értesítése szükséges a 90/2007 (IV.26) Kormányrendelet, valamint a 1995 LIII. törvény előírásai szerint.

A tervezett létesítmény felszín alatti vízre és földtani közegre gyakorolt hatása a megfelelő műszaki fegyelem betartása, valamint a fentiekben összefoglalt intézkedések végrehajtása esetén elhanyagolható.

7.3.4. Hatások a felszámolás időszakában

A felszámolás során a kivitelezés időszaka vonatkozásában a 7.3.2 fejezetben bemutatotthoz hasonló hatások várhatóak.

7.3.5. Hatásterület lehatárolás

A kivitelezés, az üzemelés és a felszámolás során a környezeti elemekre gyakorolt hatások közvetlen hatásterülete egyaránt a járművek és a munkagép közlekedési területe, valamint az épületek és burkolt felületek alatti területek.

7.4. Hulladékgazdálkodás

7.4.1. Hatások a kivitelezés időszakában

A burkolt felületek és az épületek kialakítása során beton, acél, és műanyag építési hulladék keletkezésével kell számolni. Az emberi jelenlétre visszavezethetően várható továbbá települési szilárd és folyékony hulladék keletkezése.

A szennyvíz gyűjtése, a higiéniai igények kielégítése érdekében mobil, vagy telepített tartályos WC-vel történik. A települési szilárd hulladékhoz hasonló hulladék gyűjtésére telepített konténer szükséges.

A keletkező szennyvíz és hulladékok elszállítását és ártalmatlanítását arra engedéllyel rendelkező vállalkozások végzik el.

A tervezési területen tervezői becslés szerint várhatóan a 45/2004 (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. mellékletben megadott mennyiségnél több hulladék keletkezik az adott hulladékfajtákból, így a kivitelező a hulladékok elkülönített gyűjtésére kötelezett. A kivitelező cég bevallásra kötelezett, amennyiben a 309/2014 (XII.11) Kormányrendelet 11. §-ban meghatározottnál nagyobb mennyiségű hulladék elhelyezését, ártalmatlanítását végzi tárgyévben.

A várhatóan keletkező hulladékok fajtája és mennyisége az alábbiak szerint alakul:

38. táblázat: Az építkezés fázisában keletkező hulladékok

A hulladék megnevezése	Hulladék azonosító	Becsült mennyiség
Betontörmelék	17 01 01	2 t
Műanyag	17 02 03	2,5 t
Aszfalttörmelék	17 03 02	1,5 t
Vas és acél	17 04 05	2 t

A területen kitermelésre kerülő talaj várhatóan a területen belül nem kerül felhasználásra.

Az építkezés alatt keletkező hulladékokat a 246/2014. (IX.29.) Korm. rendeletnek megfelelően elkülönítetten, szelektíven gyűjtik, a minél nagyobb arányú hasznosíthatóság érdekében. Hasznosításukról vagy ártalmatlanításukról arra jogosult szakcég bevonásával kell intézkedni.

Az építés alatt a munkagépek, beépítésre kerülő gépészet elemeinek meghibásodása, karbantartása, során keletkező veszélyes hulladék a műveletet végző szakcég felelősségi körébe tartozik, illetve a beruházó felelősségi körébe tartozó veszélyes hulladék esetén ideiglenes veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhely kialakítása történik meg a munkaterületen.

Utóbbi esetben a beruházónak figyelembe kell venni a 246/2014 (IX.29.) Kormányrendelet előírásait az alábbiak szerint:

- A gyűjtőhelynek megfelelő burkolattal kell rendelkeznie
- Célszerű veszélyes hulladék gyűjtő konténert beszerezni, mely gyárilag kármentővel ellátott, és kialakítása olyan, mely a tárolni tervezett veszélyes hulladékok kémiai hatásainak ellenáll. (Jellemzően hulladékolajok, és olajokkal szennyezett adszorbensek keletkezése feltételezhető.)
- A konténer zárható kell, legyen, és amennyiben erre lehetőség van, a környezetétől megfelelő módon el kell, hogy legyen szeparálva.
- A fentiek betartása esetén szivárgó réteg és szigetelőréteg telepítése nem szükséges.

7.4.2. Hatások az üzemelés időszakában

A veszélyes hulladékok megfelelő gyűjtésére, a vonatkozó 246/2014. (IX. 29.) Kormányrendelet előírásai szerinti kialakítású üzemi gyűjtőhely, illetve munkahelyi gyűjtőhelyek szolgálnak.

A munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladék gyűjtése maximálisan 6 hónapig történhet. Az újonnan létesítésre kerülő munkahelyi gyűjtőhelyek kialakítása és üzemeltetése során figyelembe kell venni a hivatkozott rendelet 13. §-ban foglaltakat.

A munkahelyi gyűjtőhelyen csak olyan hulladék gyűjthető, amely a munkahelyi gyűjtőhellyel azonos telephelyen képződik.

A munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladékot hulladéktípusonként, hulladékfajtánként vagy a hulladék jellegének megfelelően elkülönítetten kell gyűjteni a jelenlegi gyakorlatnak megfelelően. Ha a hulladékot gyűjtőedényben vagy konténerben gyűjtik, akkor a gyűjtőedényt, illetve a konténert a benne elhelyezhető hulladék fajtájára vagy típusára utaló megkülönböztető jelzéssel, illetve felirattal kell ellátni.

Veszélyes hulladék gyűjtése esetén gyűjtőedényként, konténerként csak olyan műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedény, konténer használható, amely a hulladék környezetbe történő kijutását megakadályozza, és megfelel a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek részletes szabályairól szóló kormányrendeletben foglalt, a gyűjtésre vonatkozó követelményeknek. Ha a veszélyes hulladékot nem gyűjtőedényben vagy konténerben gyűjtik, a hulladék gyűjtését lehetővé tevő helyiséget vagy területet a hulladék fizikai és kémiai tulajdonságainak ellenálló, teherbíró, folyadékzáró és - szükség szerint - kármentő aljzattal kell kialakítani.

A keletkező hulladékok átvételét a szükséges hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező cégek fogják végezni.

39. táblázat: A létesítményben várhatóan keletkező hulladékok az üzemelés során

HAK	A hulladéktípus megnevezése	A hulladék fizikai megjelenése	Kezelési kód
Nem veszélyes hulladékok			
200139	Műanyagok	Műanyag vegyes hulladék, Műanyag forgács	R12
160216	Használatból kivont berendezésekből eltávolított anyagok, amelyek különböznek 16 02 15-től	Réz, kábel, vegyes fém, forgó állórész (vörösréz tartalmú), fémlemez, szerelt motor, műanyaggal társított fémhulladék. 50% alatti fémtartalommal	R12
120103	Nemvas fém reszelék és esztergaforgács	Réz forgács, Alumínium forgács, Vegyes fémforgács	R12
170402	Alumínium	Alumínium	R12
120101	Vasfém részek és esztergaforgács	Vas és acélforgács	R12
200101	Papír és karton	Irodai papír	R12
150102	Műanyag csomagolási hulladékok	Műanyag	R12
150103	Fa csomagolási hulladékok	Fa	R12
150101	Papír és karton csomagolási hulladékok	Papír	R12
150106	Egyéb, kevert csomagolási hulladékok	Éghető ipari hulladék	R12
Veszélyes hulladékok			
160213*	Veszélyes anyagokat tartalmazó használatból kivont berendezések, amelyek különböznek 16 02 09-től 16 02 12-ig felsorolt tételektől	Elektronikai selejt	E0208
150110*	Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	Szennyezett göngyöleg	D10
150111*	Veszélyes, szilárd porózus mátrixot (pl. azbesztet) tartalmazó fémből készült csomagolási hulladékok, ideértve a kiürült hajtógázos palackokat	Üres spray-s flakon	D10
110113*	Veszélyes anyagokat tartalmazó zsírtalanítási hulladékok	Mosófolyadék	D10
200133*	Elemek és akkumulátorok, amelyek között 16 06 01, 16 06 02 vagy a 16 06 03 kódszám alatt felsorolt elemek és akkumulátorok is megtalálhatók	Selejt Li akkumulátorok	G0001
150202*	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebből nem meghatározott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	Szennyezett törlőkendő	D10
120112*	Elhasznált viaszok és zsírok	Használt kenőzsír	D10
200121*	Fénycsövek és egyéb higanytartalmú hulladékok	Izzók, fénycsövek	G0001

HAK	A hulladéktípus megnevezése	A hulladék fizikai megjelenése	Kezelési kód
180103*	Egyéb hulladékok, amelyek gyűjtése és ártalmatlanítása speciális követelményekhez kötött a fertőzések elkerülése érdekében	Egészségügyi hulladék	D10
130205*	Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolajok	Fáradtolaj	D10
120109*	Halogénmentes hűtő-kenő emulziók és oldatok	Használt hűtő-kenő emulzió	D10

7.4.3. Hatások a felszámolás időszakában

A felszámolás során jelentős mennyiségű építési-bontási törmelék keletkezése várható. A beépítésre tervezett anyagok kiválasztásakor a tervezők törekednek arra, hogy a felhasználásra kerülő anyagok a későbbiek során hasznosíthatók legyenek. A keletkező hulladékok típusa, és a vonatkozó kötelezettségek megegyeznek a 7.4.1 fejezetben írtakkal, a jogszabályi előírások változatlan fennállását feltételezve.

7.4.4. Hatásterület lehatárolás

Hulladékgazdálkodási szempontból a hatásterület kijelölése nem értelmezhető. A tevékenység által okozott légszennyező és zajhatás, valamint a generált többlet forgalom hatása a vonatkozó fejezetekben került megadásra.

7.5. Természetvédelem és tájvédelem

7.5.1. Alapállapot

Az érintett terület környezetében elhelyezkedő természeti értéket képviselő területek kapcsán az 5.7 fejezet tartalmaz információkat.

Az érintett ingatlan növényborítottsága változó a zavarás (pl. kaszálás, ideiglenes területhasználat) mértékének függvényében. A területre főként a gyepes borítottság jellemző, helyenként kopár foltokkal.

A területen a környező tevékenységek, illetve a közút felől folyamatos zavarás éri az élővilágot, de fészkelő madarak megjelenése a területen nem zárható ki.

7.5.2. Természetvédelem

7.5.2.1. Hatások a kivitelezés időszakában

Az építkezés során, annak ütemétől függően előre láthatólag számos ideiglenes élőhely jön létre, mint például kisebb-nagyobb gödrök, amelyekben csapadékos időjárás esetén vízállás jellegű, apró vizes élőhelyek keletkeznek. A földkupacok és a nagyobb földdepóniák, továbbá a túl meredek részüik alkalmasak lehetnek üreglakó madarak (gyurgyalag) megtelepedésére. A madarak megtelepedését a költési időszakban hosszabb ideig szabad, meredek részüik letakarásával lehet megakadályozni. A 45°-nál meredekebb művelési homloknál áll fenn annak a veszélye, hogy ott üreglakó madarak megtelepedhetnek. Amennyiben valamilyen oknál fogva nem történik meg az említett dőlésszögben a fokozatos rézsűzés és az üreglakó madárfajok megtelepednek, úgy gondoskodni kell azok védelméről. Ez utóbbi esetben a költés végéig a természetvédelmi hatóság felfüggesztheti az építkezést az érintett helyeken. Ilyen helyzetben a természetvédelmi kezelő iránymutatása, illetve a hatósági határozat előírásai mérvadók. Általánosan érvényes, hogy a fészkelési helyektől 10-10 méter irányban a költési időszak kezdetétől végéig – április 15 és augusztus 15. között – földkitermelési és lefedési munkát végezni nem szabad.

Az időszakosan a zavart felszíneken gyomnövényekkel meghatározott átmeneti növényzet és az ilyen élőhelyekre jellemző egyéb pionír élőlény-együttesek telepednek meg.

Az építkezés során megjelenő terhelés a környező, közvetlenül nem érintett földterületeken is kifejti hatását. Ezeknek az indirekt hatásoknak a természetes élőhelyek kifejezett deficitje okán, a hatásterületen elenyésző a

természetvédelmi jelentősége. A létesítés hatásai közül élővilágvédelmi szempontból a fokozott zaj és porterhelésnek van jelentősége, amelyek zavarók a hatásterületen található élővilágra. Az uralkodó széliránynak megfelelően ezek a hatások időszakosan változó intenzitással manifesztálódnak a hatásterületen. A munkát végző gépek által keltet zaj, azok kipufogógáza és az általuk, valamint fedetlen, száraz talaj esetén a szél által felvert por jelent káros hatást. Kedvezőtlen esetben, korlátozott területen a fenti okok miatt elképzelhető a határértékek túllépése, azonban annak gyakorisága és tartóssága feltehetően nem lesz jelentős. Ez utóbbi a távolság függvényében egyenes arányban csökken, de fent már említett uralkodó szélirány és szélerősség is hatással van rá.

A káros hatások mérséklésére a rendelkezésre álló módszerek (a terület locsolása porképződés ellen, megfelelő műszaki állapotú munkagépek alkalmazása, a kimosódás veszélyének minimalizálása a létesítési fázis e tekintetben érzékeny szakaszában stb.) alkalmazásával kell törekedni.

A tervezett beavatkozás során nem kerül veszélybe helyi természeti érték, illetve a térségre jellemző egyetlen különös jelentőségű, és az érintett területhez, illetve annak környezetéhez kötődő védett vagy fokozottan védett természeti érték sem. A táj környezetben található Natura 2000 területek kijelölésének alapjául szolgáló egyetlen közösségi jelentőségű növény vagy állatfaj, illetve társulástípus sem károsodik a létesítmény létesítése során.

7.5.2.2. Hatások az üzemelés időszakában

A létesítmény üzemelése során előre láthatóan nem lesznek olyan jellegű és akkora intenzitással ható környezeti tényezők, amelyek a tágabb környék természetvédelmi szempontból jelentősebb élőhelyein vagy azok élővilágában a létesítés előtti állapothoz képest nagy változásokat generálnának. A létesítmény működtetésével kapcsolatos forgalomművekedésnek inkább környezetvédelmi, mintsem természetvédelmi vonatkozásai érdemelnek figyelmet. A területről kiinduló, a működéssel kapcsolatos káros emisszió, ahogy az azzal kapcsolatos forgalom intenzitása is egyenesen arányos a kihasználtsággal. A megnövekedő rezgés, zajterhelés és fényszennyezés fokozódó terhelést fog jelenteni a környék élővilágára is, amelynek intenzitása és jelentősége egyenesen arányos a távolsággal. Az élővilágra is negatívan ható környezeti terhelés teljes mértékű megakadályozására nincs lehetőség, de a környezetvédelmi normák és a megfelelő technológiák alkalmazásával azok intenzitása jelentősen csökkenthető.

Az élővilágra kedvezőtlenül ható fényszennyezés, a megfelelő világító berendezések és módok tervezésével és alkalmazásával csökkenthető. A természetes éjszakai tájkép és a védett élővilág, elsősorban az éjjel repülő rovarfajok védelme érdekében az épületek és egyéb létesítmények kültéri világításának kiépítése, felújítása esetén az élet és vagyonbiztonság érdekében feltétlenül szükséges szabványos megvilágítási (fényűrségi) értéktartomány minimális értékét kell tervezni, illetve a horizont síkja fölé fényáramot nem bocsátó, teljesen ernyőzött lámpatesteket kell alkalmazni. Az épületek dísz- és díszítővilágítását, illetve reklámfények használatát a lehető legkisebb fénykielégítéssel célszerű megoldani. Az éjjel repülő állatfajok védelme érdekében az élet és vagyonvédelmi szempontból feltétlenül indokolt világítás esetében is szükséges lehet tér és időbeli korlátozásra. E tekintetben fontos a fényforrás minőségének a környezetvédelmi szempontok szerinti megválasztása, pl. az éjjel repülő rovarokra rendkívül káros halogén és kompakt-fénycsöves lámpák helyett kis-nyomású nátrium lámpa alkalmazása.

Törekedni kell arra, hogy a tágabb környezetben található természeti területek élővilágának védelme érdekében olyan üzemelési rend érvényesüljön, ami a szükségtelen terhelő hatásokat, mint például a túl intenzív és zavaró megvilágítás, a lehetséges minimumon tartja.

7.5.2.3. Hatások az felszámolás időszakában

Amennyiben a terület funkciója olyan módon változna meg, ami egyben a környezeti terhelés növekedését is okozza, az élővilágra ható tényezők módosulása, a jogszabályokban rögzített engedélyezési eljárás során kerül majd definiálásra. A létesítmény üzemén kívül helyezése esetén gondoskodni kell a szennyeződésnek fokozottan kitett csapadékvíz és a hulladék emisszió megakadályozásáról a környező területekre. Teljes felhagyás esetén a terület rekultivációja külön tervezési és engedélyezési eljárást feltételez, aminek része az élővilág-védelmi célállapot meghatározása is. A területre ható intenzív emberi hatás megszűnése vagy jelentős gyengülése, lehetőséget teremt az élővilág visszatelepedésére. Esetleges rekultivációs beavatkozások során kizárólag őshonos növényfajok telepítése fogadható el, de az előre láthatóan megváltozott pedológiai feltételek, például a területet borító aszfaltréteg vagy a szennyezett és gyorsabban kiszáradó talaj, valamint a természetestől nagyban különböző általános életfeltételek miatt, kicsi az esélye természeteshez közeli élőlény-együttesek gyors kialakulásának. A felhagyott területen, a rekultiváció nyomán tervszerűen, majd spontán módon megtelepedő életközösségek nagyban különböznek az eredeti élőlény-együttesektől.

7.5.2.4. Havária következtében várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők

A havária és az üzemzavar mértéke és módja jelentősen befolyásolhatja a természeti rendszerekre gyakorolt hatást. Amennyiben a zavar kizárólag a telep területén folytatott tevékenység körében következik be, és belső területre koncentrálódik, a környező területek természeti értékeire várhatóan nem lesz hatással. Olyan egyéb esetben, amikor az üzemi területen kívül is tapasztalhatók kedvezőtlen hatások, mint pl. nagyobb tüzeset vagy egyéb szennyezés, az a természeti értékeket veszélyeztetheti, károsíthatja.

Összegzésképpen megállapítható, hogy az üzemelés során, előreláthatólag olyan zavarás vagy havária bekövetkezése nem várható, amely az élő rendszerek jelentős vagy teljes pusztulását eredményezné.

7.5.3. Tájvédelmi hatások

7.5.3.1. Hatások a kivitelezés időszakában

A Miskolc belterületén tervezett beruházás ipari jellegű területen helyezkedik el. A területet ipari, gazdasági és kereskedelmi létesítmények határolják. A létesítési munkák nyomán a tájseb jelleg átmenetileg kifejezett lesz, mivel a talajfelszínt az építkezésre alkalmassá teszik, ami viszonylag nagy földmunkákkal fog járni.

7.5.3.2. Hatások az üzemelés időszakában

Délről szemlélve a sík, füves területen felépülő épület környezetében az ipari park csarnok jellegű épületei helyezkednek el. Az eredeti tájképi megjelenéshez képest a létesítmény építménye nem meghatározó művi elemként jelenik meg. A jelenlegi épített környezetébe jól illeszkedik.

7.5.3.3. Hatások az felszámolás időszakában

A végérvényesen felhagyott üzemeltetés esetén, a terület gondozatlansága jelentős tájlesztettkai terhelést jelenthet. Az esetleges bontást követő rekultiváció során végzett növénytelepítésnek köszönhetően, valamint a környező területekről beáramló növényzet térhódításával, a rekultivált terület környező területbe illeszkedése viszonylag gyorsan végbemegy. A rekultivált terület teljes tájba illesztése parkosítással vagy egyéb hasznosítással megoldódik.

7.6. Klímaadaptáció lehetőségeinek vizsgálata a tervezett projekt kapcsán

7.6.1. A terület éghajlata domborzati viszonyai, és földtanának alapállapota

7.6.1.1. Domborzat

A domborzati viszonyok az 5.2 fejezetben kerültek bemutatásra

7.6.1.2. Földtan

A földtani viszonyok az 5.5 fejezetben kerültek bemutatásra

7.6.1.3. Éghajlat

Az éghajlati és meteorológiai viszonyok a 5.3 fejezetben kerültek bemutatásra

7.6.2. Változatelemzés

Klímavédelmi, klímaadaptációs szempontból két irányú változáselemzés lehetséges:

- A tervezett létesítmény kialakítása különböző helyszíneken milyen éghajlati hatásokkal, megfontolásokkal rendelkezhet
- Az adott helyszínen a létesítmény hatása éghajlatvédelmi szempontból jelentős-e, illetve az éghajlatváltozás létesítményre gyakorolt hatásai az adott helyszínen milyen módon adaptálhatóak.

Jelen projekt kapcsán több, egymástól földrajzi szempontból jelentősen eltérő helyszín vizsgálata nem volt lehetséges az alábbiak szerint:

- A fejlesztési terület egy a beruházás jellegével egyező (magas házas, lakópark jelleg) területen helyezkedik el.
- Másik változat nem került részletes kidolgozásra.

A 2. pont szerinti vizsgálatot, a várható éghajlati változások előrejelzését a következőkben mutatjuk be.

7.6.3. A létesítmény kitettségének vizsgálata az elmúlt, illetve a következő 30 év klimatikus adatainak figyelembevételével

7.6.3.1. Az értékelés módszertana

Az értékelés során a <https://sites.ualberta.ca/~ahamann/data/climateeu.html> honlapon ingyenesen elérhető ClimateEU szoftver által szolgáltatott adatok alapján vonunk le következtetéseket az alábbiakban.

Kiemelendő itt, hogy hazai, mind EU, illetve Nemzetközi viszonylatban több, egymástól nagyságrendjét tekintve számos esetben eltérő adatforrás áll rendelkezésre. Választásunk két okból esett ezen szoftverre:

- Ingyenesen elérhető, azonban folyamatos frissítése biztosított a fejlesztő gárda által.
- Hely specifikus adatokkal szolgál, ami a többi adatforrásra nem jellemző.

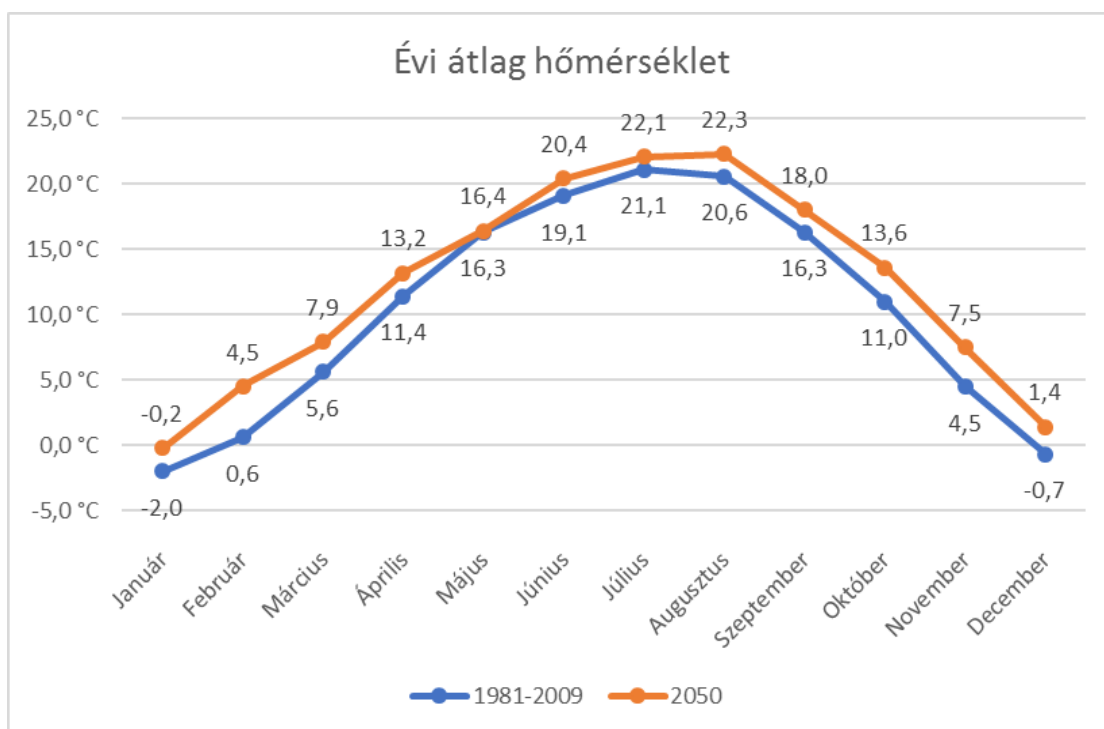
Az értékelés során az alábbi klimatikus adatok múltbeli és jövőbeli változásait elemezzük:

- havi átlag hőmérséklet
- havi átlag csapadék
- havi átlag max. hőmérséklet
- havi átlag min. hőmérséklet

A fenti adatok elemzését, vizsgálatát indokolja:

- A csapadékvíz mennyiségi változása a tervezés során figyelembe veendő, amennyiben jelentősebb változások várhatóak (megemlítve itt az elmúlt évek jelentős napi maximum értékeit is, mely sajnos azonban az alábbi vizsgálatokban a havi átlagértékek miatt nem jelennek meg élesen)
- A havi átlag, havi átlag maximum és minimum hőmérsékletek jelentős hatást gyakorolhatnak a létesítmény üzemeltetésére, energiafelhasználására.
- Jelentős hatások esetén a közvetett, az éghajlat változására áttételesen hatást gyakorló tényezők jelentősége is megnő.

7.6.3.2. Évi átlagos hőmérséklet

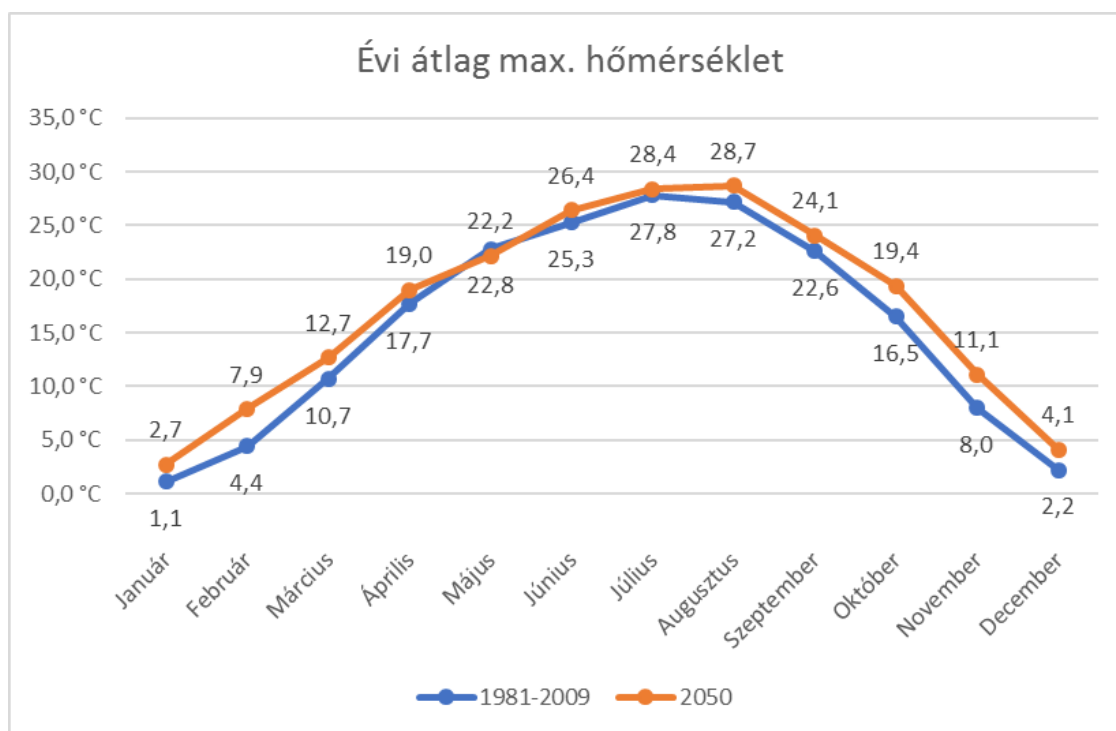


9. ábra: Évi átlag középhőmérséklet 1981-2009, és 2050-es időszakokra

A területen az évi átlag középhőmérséklet változásait a fenti diagram szemlélteti. Jól látható, hogy egy általános melegedési tendencia érzékelhető az év nagy részében. Kivételt képez a modellezés alapján május, ebben a

hónapban 0,1°C-os csökkenés várható átlag hőmérsékleti értékekben. A legnagyobb növekedés februárban látható, mely 3,9°C-os növekmény formájában jelenik meg. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlag hőmérséklete 10,32°C, míg a 2050-re készített modellezése 12,26°C-nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 1,94°C-os átlagos hőmérséklet növekedést jelent. Az globális törekvések szerint ezen értéket 2 °C alatt kellene tartani az iparosodás előtti állapothoz képest.

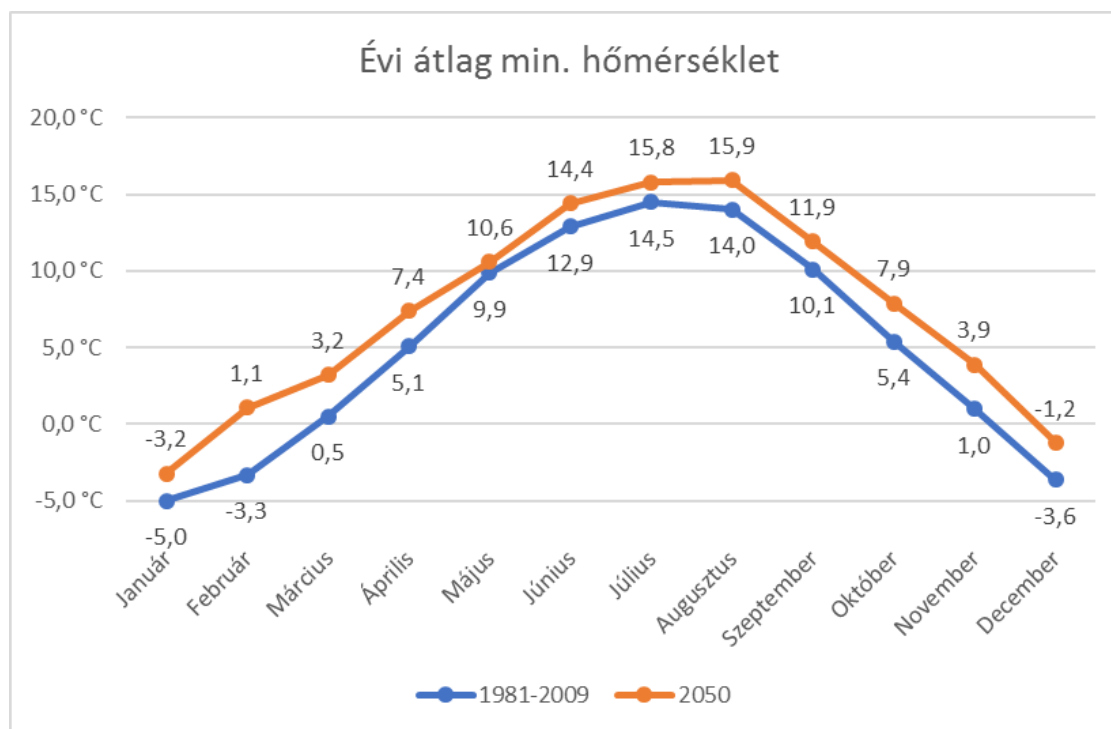
7.6.3.3. Évi átlagos maximális hőmérséklet



10. ábra: Évi maximális átlagos középhőmérséklet 1981-2009, és 2050-es időszakokra

A területen az évi átlagos maximális hőmérséklet változásait a fenti diagram szemlélteti. Jól látható, hogy egy általános melegedési tendencia figyelhető meg. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban az október-november intervallumban. Jelentős emelkedés továbbá még február - márciusban figyelhető meg, mely 3,5°C-os, és 2,0°C-os növekmény formájában jelenik meg. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos maximális hőmérséklet 15,53°C, míg a 2050-re készített modellezése 17,23°C-nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 1,70°C-os átlagos maximális hőmérséklet növekedést jelent.

7.6.3.4. Évi átlagos minimális hőmérséklet



11. ábra: Évi minimális átlagos középhőmérséklet 1981-2009, és 2050-es időszakokra

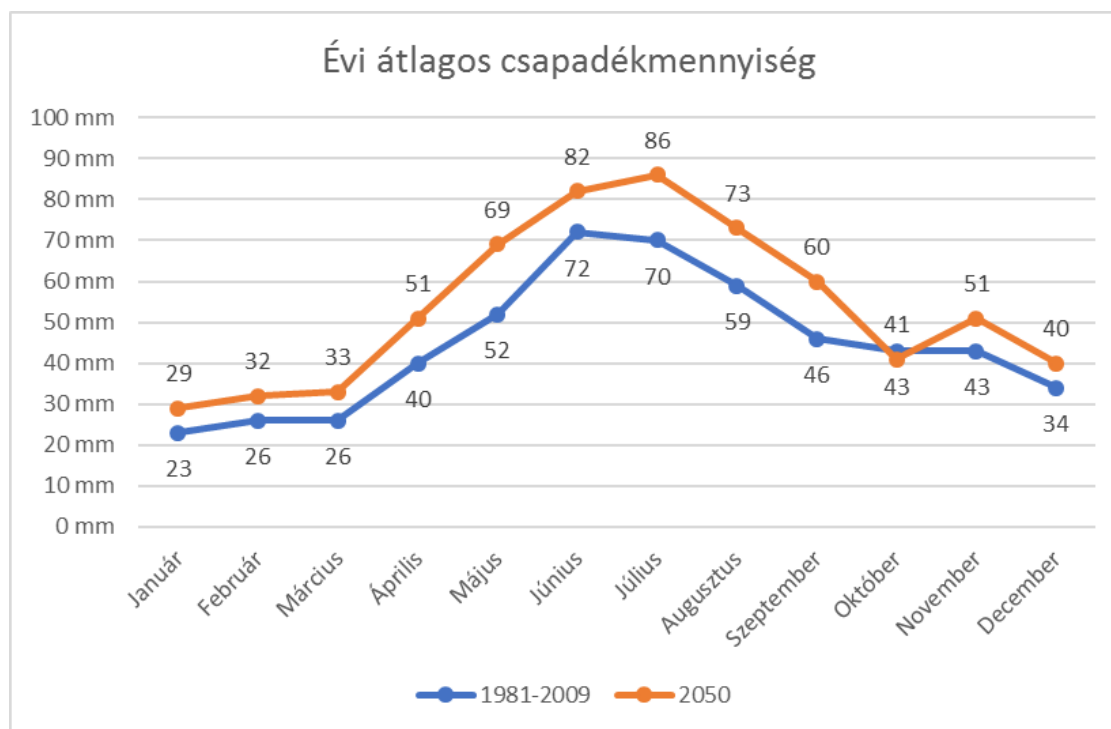
A területen az évi átlagos minimális hőmérséklet változásait a fenti diagram szemlélteti. Jól látható, hogy egy általános melegedési tendencia figyelhető meg az év egészében. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban az október-március intervallumban. A legnagyobb változás február hónapban jelentkezik, egy 4,4°C-os abszolút növekmény formájában 2050-ben. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos minimális hőmérséklete 5,13°C, míg a 2050-re készített modellezésé 7,31°C-nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 2,18°C-os átlagos minimális hőmérséklet növekedést jelent.

7.6.3.5. Hőmérsékleti változások összefoglaló

Összefoglalóan a hőmérsékleti értékek kapcsán az alábbi következtetések vonhatók le:

- Az átlag hőmérséklet változása kapcsán a fűtési igények csökkenése, és a hűtési igények növekedése feltételezhető. Ki kell itt azonban emelni, hogy egyes szakirodalmak a szélsőértékek növekedését jelzik előre, mely a havi átlag értékekben nem jelenik meg marginálisan, azonban az átlagértékekre alapozva nem is zárható ki.
- A hűtési igények növekedése növeli a létesítmény energiafogyasztását, de ez ellensúlyozható például hőszivattyús rendszer, vagy napelemek telepítésével.
- Az átlaghőmérséklet emelkedése egyúttal az öntözési igények növekedését okozhatja, mellyel szemben hat a későbbiekben ismertetésre kerülő, a csapadékvizekre vonatkozó tendencia

7.6.3.6. Évi átlagos csapadékmennyiség



12. ábra: Évi átlagos csapadékmennyiség 1981-2009, és 2050-es időszakokra

A területen az évi átlagos csapadékmennyiség változásait a fenti diagram szemlélteti. Jól látható, hogy egy általánosan növekedő tendencia figyelhető meg az év nagy részében. Kivételt képez a modellezés alapján az október hónap, ahol a jövőbeni időszakban egy 2 mm-es csökkenés figyelhető meg. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban az április-szeptember intervallumban. A legnagyobb változás július hónapban jelentkezik, egy 16 mm-es növekmény formájában 2050-ben. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos csapadékmennyisége 44,5 mm, míg a 2050-re készített modellezésé 53,92 mm-nek adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 9,42 mm-es átlagos csapadékmennyiség növekedést jelent.

A csapadékmennyiség a területen az 1981-2009-es időszakra 534 mm/évnek adódott. A modellezés alapján a 2050-es időszakra ez 647 mm/év-re fog változni.

7.6.3.7. Csapadékmennyiség változások összefoglaló

Összefoglalóan a csapadékmennyiség értékek kapcsán az alábbi következtetések vonhatók le:

- várhatóan több csapadék fog jelentkezni a területen, mind havi, mind éves szinten
- a megnövekedett csapadékmennyiség előrevetíti nagyobb pufferkapacitás kiépítésének szükségességét a megfelelő tároláshoz

megfelelő tárolókapacitás kialakítása lehetőséget biztosít a szárazabb/melegebb időszakokban a hatékonyabb öntözésre.

7.6.4. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozó kockázatértékelés

A 40. táblázat értékeli a bekövetkezési valószínűségét az egyes időjárási eseményeknek, és egyben megadja a hozzájuk társított következmények mértékét is. Az egyes kategóriák leírása alább látható.

Valószínűség:

Valószínűség	Következmény		
	Kicsi (1)	Mérsékelt (2)	Jelentős (3)
Gyakori (3)	Alacsony (3)	Közepes (6)	Magas (9)
Lehetséges (2)	Alacsony (2)	Közepes (4)	Közepes (6)
Ritka (1)	Alacsony (1)	Alacsony (2)	Alacsony (3)

Ritka: Csak kivételes esetekben következik be.

Lehetséges: Bekövetkezhet a közeljövőben, vagy a létesítmény működési időszakában (5 éven belül).

Gyakori: Nagy valószínűséggel bekövetkezik a közeljövőben, vagy a létesítmény működési időszakában (1 éven belül).

Következmények:

Kicsi: Kismértékű kár keletkezik, nincs komolyabb hatása a környezetre, illetve a létesítményre. Anyagi károk nincsenek, vagy csak minimálisak.

Mérsékelt: Látható károkat okoz a környezetben, illetve a létesítményben. Fizikai károk keletkezhetnek a létesítményben, melyek kijavítása komolyabb anyagi terhekkel jár.

Jelentős: Komoly károk keletkeznek mind a természetes, mind az épített környezetben. Igen komoly anyagi terhekkel járnak a javítási munkálatok.

40. táblázat: Az egyes időjárási események kockázatértékelése

Esemény	Alesemény	Valószínűség	Következmény	Várható hatás/Kockázat	Javasolt beavatkozás
Súlyos viharok	Szélvihar	3	2	6	Szélsőséges viharok kapcsán nagyobb figyelmet a hirtelen lehulló nagyobb csapadékhozamokra, illetve annak elvezetésére kell fordítani a csapadékvíz gyűjtő és a befogadó rendszer megfelelő méretezésével.
	Hóvihar	2	2	4	
	Jégeső	2	2	4	
Szélsőséges hőmérséklet	Hőhullám	3	2	6	A fűtési rendszer csúcsterhelésre történő megfelelő méretezésével lehet a hőmérsékleti szélsőértékekre, anomáliákra felkészülni. A tervezés során törekedni kell a megújuló energiák hasznosítására.
	Hideghullám	2	2	4	
Aszály	-	1	1	1	Az aszály hatásainak csökkentése érdekében javasolható csapadékvíz puffer tározó telepítése, mellyel a csapadékszegény időszakok kezelhetővé válhatnak.

Esemény	Alesemény	Valószínűség	Következmény	Várható hatás/Kockázat	Javasolt beavatkozás
Tűzkár	-	2	3	6	A tűzkár várható hatásainak minimalizálása érdekében a tűzvédelmi előírások betartása, a védőtávolságok figyelembe vétele javasolható.
Árvíz	-	1	1	1	A terület környezetében tényleges kockázatot jelentő felszíni vízfolyás nem található, így többlet beavatkozás nem indokolt
Belvíz	-	1	2	2	A területen a talajvíz maximális szintje 5-6 méterrel a terepszint alatt helyezkedik el, így az éghajlatváltozás által gyakorolt többlet hatásokat is figyelembe véve sem várható komolyabb belvíz kockázat a tervezési terület kapcsán

7.6.5. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozó javaslatlététel

A tervezés, kivitelezés, üzemelés során fontos a környezeti változók figyelembevétele. A tervezés korai időszakában megtett lépések sokban hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a változó klimatikus viszonyok csak minimálisan legyenek hatással a létesítményre. Megfelelő vállalatirányítási rendszerek (pl.: minőség, környezet, energia) bevezetése, és a folyamatos fejlődés elvének alkalmazása sokban hozzájárulhat a hatékony üzemeléshez.

További javaslatok a vonatkozó összefoglaló fejezetekben kerültek leírásra (7.6.3.5 és 7.6.3.7 fejezet).

7.6.6. Tervezett létesítmény éghajlatváltozásra gyakorolt hatásainak értékelése

A tevékenység nem befolyásolja jelentősen a feltételezhető hatásterület alkalmazkodási képességét a klímaváltozáshoz. A terület használata megváltozik a beruházás kapcsán, illetve a terület jellege, és képe is nagyban átalakul, de a közvetlen környezet jellemzőit figyelembe véve, ez a változás nem nevezhető számottevőnek.

A fentebb leírtak következtében nem várható jelentős változás a környezet adaptációs képességében.

7.7. Művi elemek védelme

A létesítmény közvetlen környezetében gazdasági területek találhatóak. Az érintett helyrajzi számú ingatlan nem szerepel a nyilvános adtabázisban (<https://oroksegvedelem.e-epites.hu/>). A beruházás kapcsán a vonatkozó jogszabály alapján Előzetes Régészeti Dokumentáció készült, 2022 márciusában, melyekben az alábbi megállapításokat tették:

- „A közhiteles lelőhely-nyilvántartás, a múzeumi adattári, szakirodalmi, térképészeti kutatások során, a tervezett beruházás által érintett területen és 200 méter széles övezetében ismert (nyilvántartott) régészeti lelőhelyhez kapcsolódó információt, vagy régészeti lelőhelyre vonatkozó adatot nem találtunk.”
- „Az egész Mechatronikai Ipari Park és ezen belül a jelen értékvizsgálatban vizsgált tervezett beruházás területén Dr. Lovász Emese 2008. február 1. és március 31. között régészeti próbafeltárást végzett. A

feltárás során 13.457 m² összterülettel 168, egyenként 4 méter széles, 20 méter hosszú, 80 m² területű próbaszondát nyitottak meg. Az akkor megnyitott próbaárkok közül 27 db (2.160 m²) teljes terjedelmében a jelenleg tervezett beruházás területére esett. A próbafeltárás feltárás negatív eredménnyel zárult. A próbafeltáráról csak egy rövid jelentés áll rendelkezésre. Feltárás dokumentáció nem áll rendelkezésre.”

- „A megrendelő által átadott műszaki adatok és a régészeti értékvizsgálat eredményei alapján megállapítható, hogy a tervezett beruházás földmunkái nem érintenek ismert régészeti lelőhelyet, ezért megelőző feltárás elvégzésére nincs szükség.”
- „A Kötv. 23/E. § (5) bekezdése szerint: nagyberuházás megvalósítása esetén a kivitelezés földmunkái régészeti megfigyelés mellett végezhetőek, ennek megfelelően az egyéb feltárási módszerekkel fel nem tárt területen régészeti megfigyelést kell biztosítani (Korm. R. 43. § (3) bekezdés). Amennyiben a régészeti megfigyelés mellett végzett földmunkák során régészeti lelőhely kerül elő, a jelenségeket ki kell bontani és megfelelően dokumentálni kell. A Korm. R. 35. § (1) bekezdés szerint, ha a régészeti megfigyelés során régészeti bontómunka válik szükségessé a régészeti bontómunkát - legalább a beruházási földmunkával érintett mélységig - és az elsődleges leletfeldolgozást a régészeti megfigyelés keretében kell elvégezni.”

7.8. Zajvédelem és rezgésvédelem

7.8.1. Alapállapot

Ahogy az 5.9 fejezetben ismertetésre került a tervezési terület zajvédelmi állapotát túlnyomórészt a környező közutak közlekedési jellegű zajterhelése határozza meg. Üzemi jellegű zajforrás a tervezési terület környezetében egy pontban volt csak hallható.

A közvetlen környezetben végrehajtott ellenőrző zajmérések eredményei alapján a közlekedési zaj határérték túllépése nem volt kimérhető a területen.

7.8.2. Zajvédelmi követelmények

7.8.2.1. Zajkibocsátási határértékek

A létesítmény vonatkozásában, tekintettel arra, hogy a tervezett beruházás előzetes vizsgálata jelen dokumentáció alapján kerül elindításra, zajkibocsátási határérték nem kerülhetett megállapításra.

7.8.2.2. A létesítésre (kivitelezésre) vonatkozó zajvédelmi követelmények

Az építési kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. melléklete a zajtól védendő terület jellege és az építési munka időtartama szerint határozza meg.

A tervezett létesítmény kivitelezési munkálatai várhatóan 1 évnél hosszabb időtartamot érintenek.

- Üdülőtérület vonatkozásában nappal/éjjel = 50 dB / 35 dB
- Kisvárosias, kertvárosias lakóterület vonatkozásában nappal/éjjel = 55 dB / 40 dB
- Vegyes terület. nagyvárosias lakóterület vonatkozásában nappal/éjjel = 60 dB / 45 dB
- Gazdasági területek vonatkozásában nappal/éjjel = 65 dB / 50 dB

7.8.2.3. Az üzemeltetésre vonatkozó zajvédelmi követelmények

Az üzemeltetésből származó zaj terhelési határértékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. melléklete a zajtól védendő terület jellege szerint határozza meg.

- Gazdasági területek vonatkozásában nappal/éjjel = 60 dB / 50 dB
- Vegyes terület vonatkozásában nappal/éjjel = 55 dB / 45 dB
- Kisvárosias, kertvárosias lakóterületek vonatkozásában nappal/éjjel = 50 dB / 40 dB
- Üdülőtérlet vonatkozásában nappal/éjjel = 45 dB / 35 dB

7.8.2.4. A közlekedési létesítményekre vonatkozó határértékek

A létesítmény közvetlen környezetében a 306-os út helyezkedik el.

Az érintett útra az építési kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. melléklete szerint:

Mellékút (306-os út):

- Üdülőtérlet: 55/45 dB(A)
- Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű): 60/50 dB(A)
- Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület: 65/55 dB(A)
- Gazdasági terület: 65/55 dB(A)

7.8.3. Hatások a kivitelezés időszakában

7.8.3.1. Építési zaj

A beruházási terület művelés alól kivett, növényzettel borított, de jellemzően zavart terület. A kivitelezés során szükség van tereprendezésre mely talaj mozgását, és szállítását eredményezi. Az építési munkálatok során földmunkagépek, kéziszerszámok, emelő berendezések, valamint tehergépjárművek által okozott zajterheléssel kell számolni.

A figyelembe vett jelentősebb zajterheléssel járó berendezések becsült hangteljesítményszintje az alábbiak szerint alakul.

41. táblázat: Munkagépek és tehergépjárművek várható zajterhelése az építés időszakában

Munkagép, berendezés	Teljesítmény	Hangteljesítményszint határérték
Univerzális földmunkagép	P = 75 kW	$L_W = 102,6$ dB
Rakodógép	P = 75 kW	$L_W = 102,2$ dB
Tehergépjárművek	-	$L_W = 98,0$ dB/db

A területen a munkavégzés során a legnagyobb zajterheléssel járó földmunka idején 4univerzális földmunkagép, 2 rakodógép és 12 tehergépjármű együttes jelenlétével számolunk, melyek az alábbiakban bemutatásra kerülő ábrán felvett munkaterületen jelennek meg.

A legrosszabb esetet feltételezve, a zajforrások hatását egy pontba összegezve az eredő zajszt számítható a 25/2004 (XII.20.) KvVM rendelet előírásai szerint.

Az összegzett zajterhelés: $L_W = 109,5$ dB(A)

Az elméleti zajkibocsátási pontokat az alábbi ábra szerint felvéve, és a lakóterületek nagy távolságára tekintettel irányonként a legkisebb távolságra elhelyezkedő védendő távolságát meghatározva a várható zajterhelés számítható.

A védendő létesítmény zajterhelése „ L_t ” az alábbiak szerint alakul (25/2004 (XII.20.) KvVM rendelet 7. melléklete):

$$L_t = L_w + K_{ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_e$$

Ahol:

L_t	Zajterhelés a kijelölt vizsgálati pontban.
L_w	Zajkibocsátás a berendezések hangteljesítménye alapján.
K_{ir}	A zajforrás iránytényezője a sugárzó épülethomlokzatok alapján.
K_{Ω}	A sugárzási térszög miatti korrekció a hangvisszaverő felületek alapján.
K_d	A távolságtól függő tényező.
K_L	A levegő csillapító hatása
K_m	A talaj és meteorológiai viszonyok hatása
K_n	A növényzet csillapító hatása
K_e	Akadályok hangárnyékoló hatása miatti korrekció
s_t	A kibocsátási pont és a megítélési pont távolsága

A beruházási terület és a figyelembe vett védendők elhelyezkedését a 13. ábra segítségével mutatjuk be. A számított zajterhelést munkaterületenkénti bontásban az alábbi táblázat tartalmazza.

A számítást a beruházás környezetében álló épületek, illetve egyéb védendők homlokzata előtt 2 méter távolságban felvett megítélési pont vonatkozásában hajtjuk végre.

42. táblázat: Számított zajterhelés a védendő épületek vonalában [L_t : dB(A)]

Munkaterület	Védendő homlokzat	L_w	s_t	K_{ir}	K_{Ω}	K_d	K_L	K_m	K_n	K_e	L_t
A	Szirmabesenyő temető	109,5	880	0,0	3,0	69,9	0,1	4,7	0,0	0,0	37,8
	Bessenyei u. 72.	109,5	1020	0,0	3,0	71,2	0,1	4,7	0,0	0,0	36,5
	Kodály Zoltán u.	109,5	1440	0,0	3,0	74,2	0,1	4,8	0,0	0,0	33,5
	Szentpéteri kapui köztemető	109,5	1060	0,0	3,0	71,5	0,1	4,7	0,0	0,0	36,2
B	Szirmabesenyő temető	109,5	750	0,0	3,0	68,5	0,1	4,7	0,0	0,0	39,2
	Bessenyei u. 72.	109,5	895	0,0	3,0	70,0	0,1	4,7	0,0	0,0	37,7
	Kodály Zoltán u.	109,5	1480	0,0	3,0	74,4	0,1	4,8	0,0	0,0	33,2
	Szentpéteri kapui köztemető	109,5	1240	0,0	3,0	72,9	0,1	4,7	0,0	0,0	34,8

A kivitelezés során az egyes védendőknél a munkaterületről származó zajterhelést az alábbi táblázatban adtuk meg.

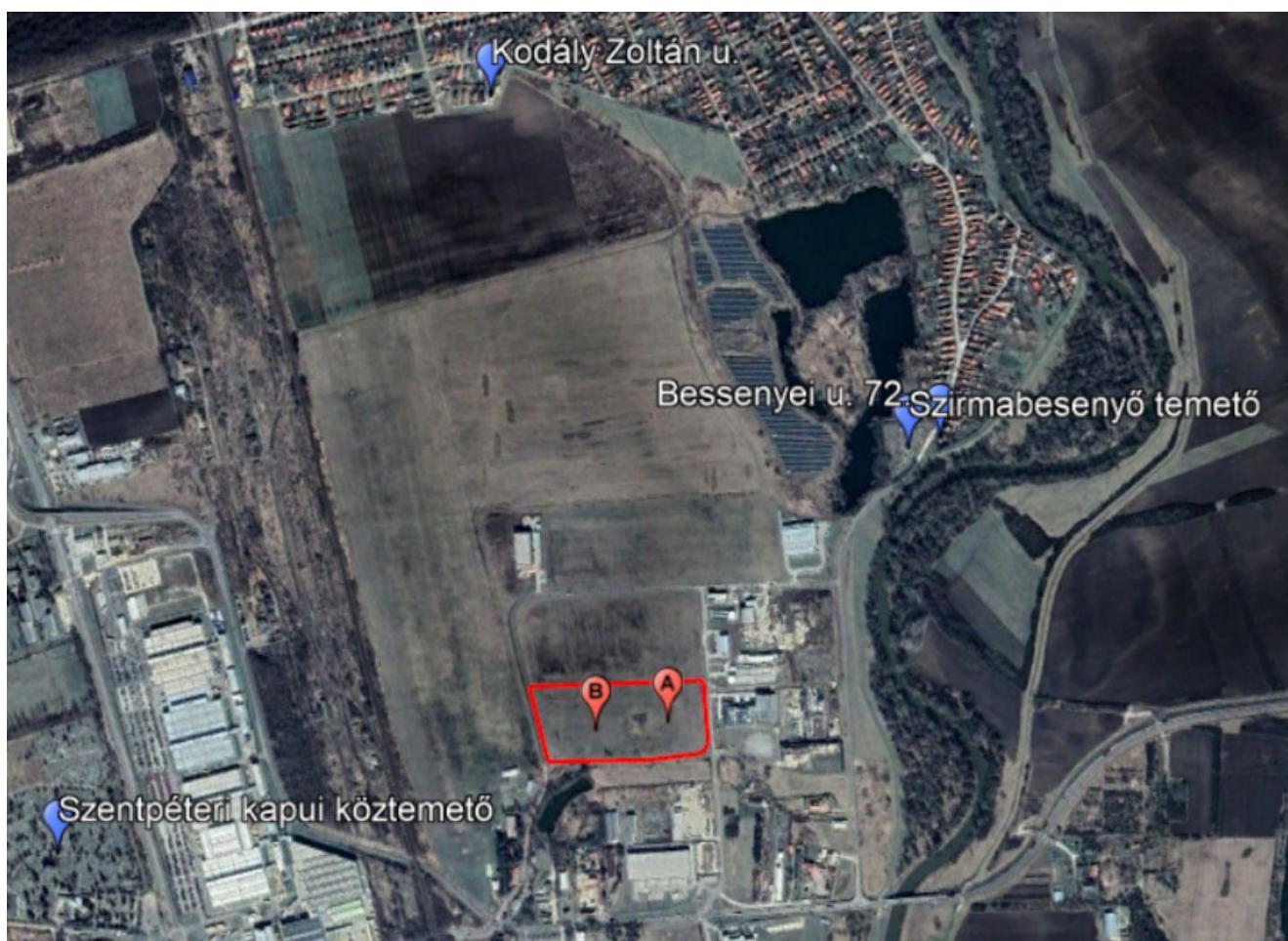
A tervezési területen kivitelezési tevékenység 22:00 és 06:00 között nem tervezett.

43. táblázat: Összegzett zajterhelés az egyes védendőknél [dB(A)]

Védendő homlokzat	Összegzett zajterhelés	Zajvédelmi határérték
Szirmabesenyő temető (703)	41,6	60
Bessenyei u. (701/1)	40,2	60
Kodály Zoltán u. (1418/81)	36,4	60

Védendő homlokzat	Összegzett zajterhelés	Zajvédelmi határérték
Szentpéteri kapui köztemető (11117/1)	38,6	60

A számítási eredmények alapján a tervezési terület környezetében a zajvédelmi határértékek időszakos túllépése várható. A hatások mértéke csökkenthető, amennyiben korszerűbb, alacsonyabb zajterhelésű munkagépek alkalmazása történik meg, illetve, ha az „üresjáratokban” a tehergépjárművek érkezése, illetve távozása között a munkagépek motorja leállításra, vagy alpjáratba kerül. Ezzel a megítélési időn belüli zajterhelés mértéke csökkenthető. A kritikus időszakban javasoljuk zajvédelmi határérték módosítás, illetve zajvédelmi határérték alóli felmentés iránti kérelem benyújtását a helyileg illetékes környezetvédelmi hatóság felé. Meg kell itt említeni, hogy a munkaterületek lakóházakhoz közelebb elhelyezkedő részén időszakosan a fenti számítás szerinti értéket meghaladó zajterhelés alakulhat ki, így javasoljuk a munkaszervezést oly módon kialakítani, hogy a kritikus telekhatár menti térrészekben munkavégzés a napon belül kisebb hangsúlyt kapjon. Amennyiben ez nem megoldható, a fentiek szerint javasolható a zajvédelmi határérték alóli mentesség iránti kérelem benyújtása a munkavégzés megkezdését 30 nappal megelőzően.



13. ábra: A felvett munkaterületek (A-B) és a környező védendő elhelyezkedése

A kivitelezés maximális zajvédelmi hatásterülete a minimális 50 dB-es határértéket figyelembe véve 225 méternek adódik.

7.8.3.2. Közlekedési zaj

A kivitelezési munkálatok kapcsán a 4.3.1 fejezetben ismertetett terhelésnövekménnyel kell számolni.

A számítás során a 25/2004 (XII.20.) KvVM rendelet előírásai szerint járunk el. A figyelembe vett kiindulási adatok az alábbiak:

44. táblázat: Kiindulási adatok a zajsámítás kapcsán

M30-as autópálya		306-os út	26-os út
Közút típusa	M0 és az M3, M7 autópályák M0-n kívüli szakaszai	Jelleg2=3 (kis éjszakai forgalmú utak)	Jelleg2=3 (kis éjszakai forgalmú utak)
Sávok száma	4	2	4
Burkolat állapota	A	A	B
Forgalom jellege	Egyenletes	Egyenletes	Egyenletes
Hosszesés mértéke (%)	0	0	0
Hosszesés jellege	emelkedő	emelkedő	emelkedő
Sebesség	I	130	50
	II	100	50
	III	70	50
Védendő távolsága	280	160	20
Védendő és közút közötti térrész jellege	Füves	Füves	Füves

A nappali időszakra vonatkozó számított zajterhelések a ténylegesen alkalmazott közlekedési sáv középvezetől számított 7,5 m-re az alábbi táblázatokban került feltüntetésre.

45. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei a kivitelezés időszakában (2022)

M30-as autópálya		306-os út	26-os út
Többszörös forgalom megoszlása az adott útszakaszon	I	0%	0%
	II	0%	0%
	III	100%	0%
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	76,1 dB(A)	69,1 dB(A)
	Éjjel	68,1 dB(A)	60,7 dB(A)
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	52,5 dB(A)	49,2 dB(A)
	Éjjel	44,5 dB(A)	40,8 dB(A)

A számított értékekből jól látható, hogy a jelenlegi forgalmi adatok és érvényes sebesség határok mellett a 26-os út vizsgált szakaszán a zajvédelmi határértékek túllépése feltételezhető a legközelebbi védendő ingatlanok kapcsán.

A várható forgalomművelet (60 tehergépjármű/nap) napon belüli megoszlását a folyamatos munkamenet, és a kizárólag a nappali időszakban történő kivitelezésre tekintettel óránként 5 tehergépjármű növekmény figyelembevételével számítjuk 07:00 és 19:00 közötti időszakban.

A kivitelezéshez társított forgalom feltételezésünk szerint 100%-ban az M30-as autópályán és a 306-os úton jelenik meg a belterületi utak terhelésének csökkentésének érdekében.

46. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált útszakaszok vonatkozásában a kivitelezési időszakban [dB (A)]

Növekménnyel együttes terhelés		M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	76,1	69,2	72,9
	Éjjel	68,1	60,7	64,4
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	52,5	49,2	66,5
	Éjjel	44,5	40,8	58,0
Növekmény mértéke	Nappal	0,0	0,0	0,0
	Éjjel	0,0	0,0	0,0

Ahogy a táblázatban látható:

- A generálódó forgalom nem okozza a zajterhelési értékek növekedését a kivitelezés időszakában.

7.8.4. Az építés rezgésvédelmi hatásai

Szakirodalmi adatok alapján az általánosan jellemző földmunkák esetén a rezgésterhelés hatásterülete – ahol a végzett tevékenység mérhető rezgésterhelést okoz – a munkaterülettől átlagosan 20-30 méterre, jelentősebb rezgéshatással járó tevékenység esetén maximálisan 100 méterre tehető.

A burkolat kialakítása során a vibrohenger hatását közepes mértékű terhelésnek tekintve, 30-50 méteren belül elhelyezkedő épületek vizsgálандóak. Abban az esetben, ha a telekhatár közvetlen környezetében vibrohenger alkalmazása szükséges, az út túloldalán elhelyezkedő, Sólytér utca, illetve Úszódaru utca lakóházai kapcsán indokoltá válhat időszakos rezgés monitoring végrehajtása.

A rezgés vizsgálatának célja szerint megkülönböztetjük:

- **a környezeti rezgést:** Ekkor a rezgést az emberre való hatásának meghatározása céljából vizsgáljuk, azaz a rezgés jellemzőit azon a helyen kell megmérnünk, ahol az ember tartózkodik, rendszerint a lakószoba padlóján, tehát a lakóépület földemjén.
- **az épületrezgést:** Ekkor célunk az, hogy a méréssel információt kapjunk arról, hogy a vizsgált rezgés milyen hatással van az épületre, tehát várható-e az, hogy a rezgés miatt az épületen a használati értékét csökkentő károsodás keletkezik. Ekkor a mérés helye az épület alapja vagy a legfelső szint földemjén.

A rezgés mérés során fentiek figyelembevételével környezeti rezgésmérés értékelése során a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet előírása szerint az 5. mellékletben meghatározott határértékeknek történő megfelelés vizsgálható, mely a környezeti rezgés követelményeknek történő megfelelést jelent az alábbiak szerint:

47. táblázat: Környezeti rezgés terhelési határértékek

Épület, helyiség		Rezgésterhelési határértékek (mm/s ²)	
		A _M	A _{max}
Lakóépület, üdülőépület, szociális otthon, szálláshely-szolgáltató épület, kórház, szanatórium lakó- és pihenőhelyiségei	nappal 06-22 óra	10	200
	éjjel 22-06 óra	5	100

A környezeti rezgés értékelési módját röviden az alábbi módon foglalhatjuk össze:

- ha a mért rezgésesemények félperces maximumainak sorozatából kiválasztott legnagyobb érték nem éri el az A₀ küszöbértéket, akkor a rezgésterhelés megfelel az előírásoknak;

- ha a mért rezgésesemények félperces maximumainak sorozatából kiválasztott legnagyobb érték túllépi az A_{\max} határértéket, akkor a rezgésterhelés nem felel meg az előírásoknak;
- ha a mért rezgésesemények félperces maximumainak sorozatából kiválasztott legnagyobb érték az A_0 és az A_{\max} értékek közé esik, akkor a sorozat értékeinek segítségével a megítélési időre meghatározott rezgésterhelésnek kell alatta maradnia az A_M határértéknek.

Az épületrezgés hatásainak vizsgálata az MSZ 13018:1991 előírásai szerint kell, hogy megtörténjen. A határértékek szintén e szabvány határozza meg, mely a beruházási terület környezetében az alábbi táblázatban foglaltak szerinti.

48. táblázat: Épületrezgésre vonatkozó határértékek

Épület fajták	A v rezgéssebesség megengedett irányértékei, mm/s az alapokon, ha a frekvencia			a legfelső teljes szint födémsíkjában, vízszintesen, bármely frekvencián
	<10 Hz	10-50 Hz	50-100* Hz	
Lakóépületek és hasonló jellegű épületek	5	5-15	15-20	15

* 100 Hz feletti frekvenciák esetében az irányérték meg nagyobb is lehet, de legalább a 100 Hz-hez tartozó értéket kell figyelembe venni.

Összességében a kivitelezés időszakában a kritikus munkafolyamatok kivételével jelentős rezgésterhelő hatás kialakulása, és a rezgésvédelmi határértékek túllépése nem valószínűsíthető. A fentebb megjelölt, a telekhatár közvetlen környezetében végzendő, jelentősebb rezgésterheléssel járó tevékenységek kapcsán javasoljuk rezgés monitoring alkalmazását.

7.8.5. Hatások az üzemelés időszakában

7.8.5.1. Üzemi zaj

A tervezési területen gépészeti berendezésekhez kapcsolódó pontszerű források, illetve felületi forrásként jelentkező parkolók telepítése tervezett.

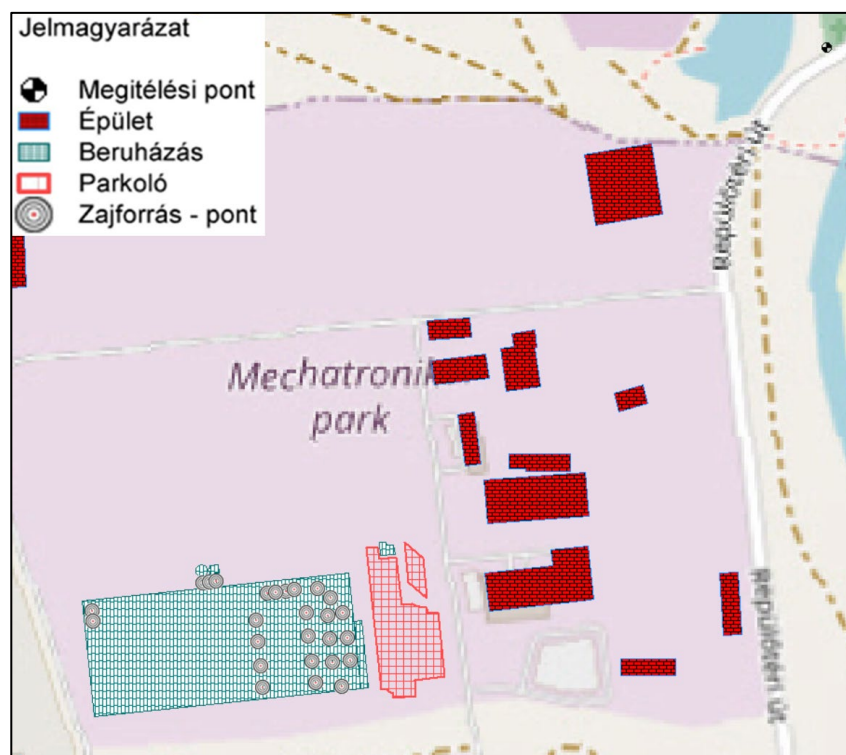
A létesítmény üzemeltetése folyamatos, ezért a zajforrások is folyamatos üzeműek.

A figyelembe vett pont, felület, illetve vonaljellegű zajforrások főbb adatait az alábbi táblázat tartalmazza.

49. táblázat: A tervezett létesítmény zajforrásai

Forrás megnevezése	Száma	L_w nappal	L_w éjjel	Jellege	Üzemelés
Hőszivattyú	3 db	90 dB	90 dB	pont	Folyamatos
Ipari Split	6 db	47 dB	47 dB	pont	Folyamatos
Rooftop	10 db	77 dB	77 dB	pont	Folyamatos
Légkezelő	4 db	62 dB	62 dB	pont	Folyamatos
Kondenzátor	3 db	100 dB	100 dB	pont	Folyamatos
Parkoló 1	300 férőhely	92,7 dB	87,9 dB	felületi	Folyamatos
Parkoló 2	8 férőhely	70,8 dB	66 dB	felületi	Folyamatos

A zajforrások elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be.



14. ábra: A tervezett zajforrások elhelyezkedése

A tervezett létesítmény vonatkozásában zajmodell került kidolgozásra az IMMI 2021/1 szoftver segítségével.

A számított zajterhelési értékek közül az modellezés során vizsgált feltételezetten legjobban terhelt pontok értékeit az alábbi táblázat tartalmazza.

50. táblázat: Számított zajterhelési eredmények [dB(A)]

Védendő megnevezése	Számítási eredmény		Határérték	
	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
M1	27,2	27,1	50	40
M2	30,2	30,1	50	40
M3	32,7	32,6	50	40
M4	33,9	33,8	50	-
M5	40,9	40,9	60	50
M6	26,8	26,8	50	-

A számítási eredmények alapján a vizsgált pontokon a létesítmény tartani tudja a zajvédelmi határértékeket.

	Számított		Háttér		Összegzett		Növekmény mértéke	
	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
M1	27,2	27,1	33,5	28,3	34,4	30,7	0,9	2,4
M2	30,2	30,1	39,1	28	39,6	32,2	0,5	4,2
M3	32,7	32,6	42,5	30,2	42,9	34,6	0,4	4,4
M4	33,9	33,8	42,5	30,2	43,1	35,4	0,6	5,2
M5	40,9	40,9	41,5	33,8	44,2	41,7	2,7	7,9
M6	26,8	26,8	54,6	48,2	54,6	48,2	0,0	0,0

Ahogy a fenti táblázatból is látható a háttérterheléssel együttes hatások sem okozzák az üzemelés időszakában határértéket meghaladó terhelés kialakulását. Kivételt képez ez alól az M6-os pont (Szentpéteri kapui köztemető), ahol az alapállapotú terhelés is túllépi az 50 dB-es határértéket. Ugyanakkor megállapítható, hogy a létesítmény üzemelése nem eredményez növekményt a zajterhelésben a védendő vonatkozásában.

A számítási eredmények alapján kijelenthető, hogy a létesítmény egyetlen vizsgált ponton sem okozza a zajvédelmi határérték túllépését.

7.8.5.2. Közlekedési zaj

A forgalom zajhatását az üzemelés időszakában a területre vezető utakon az alábbi táblázatban ismertetjük.

51. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei az üzemelési időszakban (2023)

		M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Többlet forgalom megoszlása az adott útszakaszon	I	50%	100%	50%
	II	100%	100%	100%
	III	100%	100%	0%
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	76,2 dB(A)	69,2 dB(A)	72,9 dB(A)
	Éjjel	68,2 dB(A)	60,8 dB(A)	64,5 dB(A)
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	52,6 dB(A)	49,3 dB(A)	66,6 dB(A)
	Éjjel	44,6 dB(A)	40,9 dB(A)	58,1 dB(A)

Ahogy az korábban ismertetésre került a jelenlegi forgalmi adatok és érvényes sebesség határok, illetve burkolatjellemzők mellett a zajvédelmi határértékek túllépése feltételezhető a védendő ingatlanok kapcsán a 26-os út érintett szakaszának vonatkozásában.

A várható forgalmi növekmény mely a területre érkezik napi 948 személygépjármű, és 85 nehéz tehergépkocsi formájában fog jelentkezni, mely figyelembe veszi a kétirányú közlekedést is.

A 26-os út vizsgált szakasza mentén jelen helyzetben is határérték túllépés tapasztalható a legközelebbi védendő vonalában. A fejlesztés miatt jelentkező többletforgalom, nem okoz változást a közlekedő utak környezetében.

A 306-os út mentén számított 0,5 dB-es növekmény megjelenése az emberi érzékelés határán van.

52. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált közlekedő utak környezetében az üzemelési időszakban [dB (A)] (2023)

Növekménnyel együttes terhelés		M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	76,2	69,3	73,0
	Éjjel	68,3	61,3	64,6
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	52,7	49,4	66,6
	Éjjel	44,7	41,3	58,2
Növekmény mértéke	Nappal	0,1	0,1	0,0
	Éjjel	0,1	0,5	0,1

7.8.6. Hatások a távlati időszakban

A forgalom távlati zajhatását az érintett útszakaszok kapcsán az alábbi táblázatban ismertetjük.

53. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei a távlati időszakban (2038)

		M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Többszörös forgalom megoszlása az adott útszakaszon	I	50%	100%	50%
	II	100%	100%	100%
	III	100%	100%	0%
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	77,4 dB(A)	70,4 dB(A)	74,0 dB(A)
	Éjjel	69,4 dB(A)	62,0 dB(A)	65,8 dB(A)
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	53,8 dB(A)	50,5 dB(A)	67,6 dB(A)
	Éjjel	45,8 dB(A)	42,1 dB(A)	59,4 dB(A)

A 15 éves távlati időszakban az általános forgalomműködés sem eredményez határérték túllépést az M30-as autópálya és a 306-os út vonatkozásában. A 26-os út vonatkozásában nem jelentkezik zajterhelési növekmény a létesítmény üzemeléséből adódóan. Mivel a beruházási terület környezetében várható nagyobb beruházás, a forgalom előreszámítás szabvány a terület környezetében feltételezhetően kialakuló beruházások forgalomműködési hatását irányozza elő, a tényleges növekmény várhatóan az alábbi táblázatban megadottnál kisebb lesz.

54. táblázat: Várható forgalomműködési növekmény által okozott zajterhelés növekmény a távlati időszakban [dB (A)]

Növekménnyel együttes terhelés		M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	77,5	70,5	74,0
	Éjjel	69,4	62,3	65,8
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	53,9	50,6	67,6
	Éjjel	45,9	42,3	59,5
Növekmény mértéke	Nappal	0,1	0,1	0,0
	Éjjel	0,0	0,2	0,1

Az értékek csökkentésére lehetőséget adhat a jövőbeni technikai fejlesztések alkalmazása, melyek jelen pillanatban még nincsenek általános használatban magyarországi viszonyok között (pl. csendesebb abroncsok, halkabb kopóréteg, elektromos járművek térnyerése).

7.8.7. Hatások a felszámolás időszakában

A megszüntetés fázisában a 7.8.3.2 fejezetben bemutatotthoz hasonló hatások várhatóak.

7.8.8. Hatásterület lehatárolása az üzemelés időszakában

7.8.8.1. Közvetlen hatásterület

A kivitelezési időszak zajvédelmi hatásterülete a minimális 50 dB-es határértéket figyelembe véve 200 méterben jelölhető meg a munkaterület középpontjától számolva.

Az üzemeltetés időszakában a zajvédelmi hatásterület, a gazdasági területek irányába 50/40, míg a lakóterületek irányában a zajvédelmi határértékkel megegyező érték figyelembevétele mellett a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § előírásai alapján számítható.

Az így végrehajtott lehatárolás szerint a létesítmény üzemelés időszakában várható zajvédelmi hatásterülete a telekhatártól számítva maximálisan 213 méternek adódik.

7.8.8.2. Közvetett hatásterület

A létesítmény közvetett hatásterülete a közlekedő utak hatásterülete, amely, figyelembe véve a 284/2007 (X.29.) Kormányrendelet 7. § 1. bekezdésben foglaltakat, az érintett útszakaszok vonatkozásában nem megállapítandó.

7.8.8.3. A hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok

A kivitelezés vonatkozásában a számított hatásterületen belülré eső ingatlanok helyrajzi számainak beszerzése megtörtént. A kivitelezés során érintett ingatlanok a következők:

11139; 12620/10; 12784/3; 12870; 12990/1; 12990/3; 12992; 12993; 12994; 12995/3; 12995/8; 12995/13; 12995/14; 12996; 12997/1; 12997/3; 12997/5; 12997/7; 12997/10; 12997/12; 12997/13; 12997/15; 12997/17; 12997/18; 12997/19; 12997/20; 12997/22; 12998/1; 01428/20; 01430/9; 01430/11; 01431; 01436/1; 01436/4; 01436/6; 01436/8; 01437/1; 01437/5; 01438/9; 01438/14; 01438/19; 01438/20; 01439/1; 01439/2

Az üzemelési időszakra a hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok helyrajzi számainak beszerzése megtörtént.

12990/1; 12992; 12993; 12994; 12995/3; 12995/8; 12995/13; 12995/14; 12996; 12997/3; 12997/5; 12997/7; 12997/10; 12997/12; 12997/13; 12997/18; 01428/20; 01430/9; 01430/11; 01431; 01436/1; 01436/4; 01436/6; 01437/1; 01437/5; 01438/20; 01439/1

8. A környezetre gyakorolt hatások áttételes hatása a lakosság egészségi állapotára

A létesítmény felszín alatti vízre és földtani közegre gyakorolt hatásai nem tekinthetők jelentősnek, így az egészségi állapotra gyakorolt áttételes hatások sem vizsgálhatóak ezen környezeti elemek vonatkozásában.

A létesítményben bejelentésre kötelezett levegőtisztaság-védelmi pontforrás létesítése nem tervezett.

A várható üzemi zajterhelés a fentebb bemutatottak szerint nem okozza a zajterhelési határérték túllépését, sem a saját területen belül, sem a szomszédos védendőkhöz vonatkozásában.

A forgalom növekedése a növekménnyel együttes terhelést figyelembe véve sem eredményezi a zajvédelmi határértékek túllépését. A várható növekmény maximális mértéke 0,5 dB.

Összességében kijelenthető, hogy a létesítmény által okozott környezeti hatások várhatóan nem okoznak az egészségre káros hatásokat.

9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

A létesítményben újonnan bevezetésre kerülő technológia alkalmazása nem tervezett.

10. Országhatáron átnyúló hatások

A beruházás kapcsán az országhatáron átnyúló hatások kialakulása nem valószínűsíthető.

11. Üzleti titok hatálya alá tartozó adatok és információk

A projekt kapcsán ilyen jellegű információk nem merültek fel.

12. Közérthető összefoglaló

12.1. A tevékenység lényegének ismertetése

A Polgár-Bioenergia Kft. összeszerelő üzem és logisztikai csarnok létesítését tervezi a Miskolc Mechatronikai Ipari Park részét képező Miskolc 12995/14 helyrajzi számú ingatlanon. A fejlesztés első üteme kapcsán építési engedély került kiadásra BO/24/01678-19/2022 iktatási számon, melyhez szakkérdésben hozzájárulását a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály - Környezetvédelmi Hatósági és Komplex Engedélyezési Osztálya BO/32/02547-4/2022 hivatkozási számon adta ki.

A tervezett bővítéssel a létesítmény jellemzői meghaladják a 314/2005 (XII.25.) 3. számú melléklet 128. pontja a és b alpontja szerinti határértékeket, melyre tekintettel a létesítmény vonatkozásában előzetes vizsgálat lefolytatása szükséges.

A beruházás során több ütemben egy 31 502 m²-es csarnokjellegű épületrész és azt kiszolgáló szociális terek, porta, parkolók, utak, sprinkler gépház és föld feletti tartály épül meg, mely a jelen előzetes vizsgálati dokumentáció tárgya.

Az épület a telek déli részébe lett eltolva, így az északi oldalról lehetőség nyílik a tehergépjárművek dokkolására. Az épület megközelítése szintén északi oldalról történik. A telek bejárata és a személygépjármű parkolók bejárata a keleti telekhatár felől tervezett. A tervezett 300 férőhelyes személygépjármű parkoló, valamint a 8 férőhelyes kamion parkoló az épülettől térben kerítéssel elválasztva kerül kialakításra.

A létesítmény kapcsán a területfoglalás mértékére tekintettel előzetes vizsgálati eljárás lefolytatása szükséges.

12.2. A környezeti hatások becslése, értékelése

12.2.1. Levegőtisztaság-védelem

A létesítményben hőszivattyúk, légkezelők, ipari spliterek, valamint kondenzátorok telepítése tervezett. Továbbá 10 db rooftop HVAC berendezés kerül elhelyezésre a tetőszerkezeten, melyek egyenkénti tényleges bemenő hőteljesítménye 68 kW. A raktárrészen telepíteni tervezett sötétén sugárzók tényleges bemenő hőteljesítménye 20 kW, illetve az irodai részek fűtésére, valamint melegvíz igényeinek kielégítésére telepíteni tervezett kondenzációs fali kazánok tényleges bemenő hőteljesítménye 100 kW. Ezek egybekötése nem tervezett, így bejelentésre kötelezett pontforrás nem létesül a beruházás kapcsán.

A további légkezelőket a tetőn tervezik elhelyezni. Ezekhez kapcsolódóan zaj hatások várhatóak a környezetben.

A közlekedő utak mentén a forgalmi eredetű légszennyezőanyag kibocsátás kismértékű változása várható, mely azonban a legközelebbi lakóterületek távolsága miatt nem jelent egészségügyi kockázatot.

Közvetlen hatásterület a kivitelezés fázisában kialakuló levegőtisztaság-védelmi hatásterület, mely a munkaterületek súlypontjától számítva 122 méternek adódott, míg az üzemelés kapcsán arra tekintettel, hogy bejelentésre kötelezett pontforrás nem létesül, hatásterület lehatárolása nem történt meg.

A hatásterületek lakóépületet nem érintenek, a hatásterület által érintett helyrajzi számok megadása a vonatkozó fejezetben megtörtént.

Közvetett hatásterületként a létesítmény által generált közlekedés környezetre gyakorolt hatásai vizsgálhatók. A forgalom lebonyolítására használni tervezett közlekedő utak számított hatásterületében a növekmény mindösszesen maximálisan 2 méternek adódik.

12.2.2. Felszíni és felszín alatti víz, talaj

Haváriás eseményként a munkagépek, tehergépjárművek meghibásodása feltételezhető. Ilyen esetekben a talaj és felszín alatti víz hidraulika olaj-, vagy üzemanyag szennyezése lehetséges. A környezetterhelés megakadályozása érdekében a szennyező forrás megszüntetését, hibaelhárítás, szennyezőanyag felitását, a szennyeződött talaj eltávolítását, cseréjét szükséges haladéktalanul megkezdeni.

A felszín alatti víz és a földtani közeg szennyeződésének megelőzése érdekében szükséges a kivitelezési munkálatok során keletkező hulladékok megfelelő tárolása, gyűjtése, ártalmatlanító szervezetnek történő átadása.

Az olajjal szennyeződhető területeken (parkoló felületek) a pontszerűen összegyűjtött csapadékvizek CE minősítésű záportúlfolyós olajválasztón keresztül kerülnek bekötésre a csapadékvíz csatornahálózatba. A tisztaterületi csapadékvizek előtisztítás nélkül vezethetők be csapadékvíz tározóba.

A területen a kivitelezés és az üzemelés időszakában egyaránt biztosított lesz a kárelhárítás általános eszközállománya a haváriás események (baleset, gépborulás, stb.) esetére.

12.2.3. Természet és tájvédelem

A tervezési terület és a hatásterület már urbanizált környezetben helyezkedik el. A teljes környezet jelenleg is erősen zavart ruderalis élőhelyekkel jellemezhető. A beépítésre szánt helyszín teljes egészében mentes mindenféle természetes vagy természetközeli élőhelytől. A létesítmény környezetében sem fordulnak elő stabilizálódott, vagy legalább értékesebb fajokat magukba foglaló ruderalis elemekkel rendelkező területek. Az élőhelyek természeti állapotának romlása, és ezzel együtt az élővilág életfeltételeinek kedvezőtlenebbé válása, elsősorban az elmúlt évek során intenzíven ható antropogén tényezőknek tudható be. A tervezési terület tágabb környezetében is hiányoznak még a jó természetességű élőhelyek.

A tervezési terület és a hatásterület urbanizált és közlekedési területekkel érintkező jellegzetes gazdasági jellegű, urbanizált táj. A tervezett létesítés és a későbbi üzemelés élővilág-védelmi szempontból becsült hatásterülete nagyjából megegyezik. Az üzemelésnél figyelembe kell venni a valószínűsíthetően megnövekedő forgalomból és az üzemeléssel együtt járó zavarást, a rezgés, zaj- és porterhelést, valamint a fényszennyezést.

A tervezési terület és környékének, illetve az élővilág-védelmi becsült hatásterület növény- és állatvilágát leginkább az adekvát élőhelyeken a térségben általánosan elterjedt tág tűrésű, eurinök fajok képezik. A területhez szorosan kötődő, arra egyedileg jellemző, illetve különösen értékes vagy fokozottan védett növény és állatfaj tartós megtelepedése az érintett területen kizárható. Tekintettel jelenlegi állapotukra és környezetükre, a tervezési területen és annak környezetében előforduló élőhelyeknek a természetvédelmi értéke igen sekély.

A tág térségben található országos jelentőségű védett természeti területekre, helyi jelentőségű védett természeti területekre és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekre (Natura 2000) a jelentős távolságnak köszönhetően, a tervezett létesítés és az üzem későbbi működtetése értékelhető

természetvédelmi hatással nem lesz. A térségben kijelölt nemzeti ökológiai hálózat elemeire várhatóan semlegesek lesznek a létesítéssel és az üzemeltetéssel együtt járó olyan hatások, mint a várhatóan jelentős fényszennyezés.

12.2.4. Klímaadaptáció

A beruházás kapcsán nem várható jelentős változás a környezet adaptációs képességében. Megfelelő előre tervezés mellett a létesítményre a változó klimatikus viszonyok várhatóan nem fejtenek ki számottevő hatást.

12.2.5. Hulladékgazdálkodás

A létesítményben keletkező hulladékok gyűjtése, megfelelő engedéllyel rendelkező hasznosító, vagy ártalmatlanító szervezetnek történő átadása biztosított lesz. Az üzemeltető be fogja tartani a vonatkozó jogszabály szerinti előírásokat, teljesíti a kötelezettségeket.

12.2.6. Zajvédelem

A kivitelezés, illetve az üzemelés okozta zajhatások nem okozzák a zajvédelmi határértékek túllépését.

A közlekedési utakon generált többlet forgalom kapcsán az alábbiak állapíthatók meg:

- **A kivitelezés időszakában:**
 - az érintett útszakaszokon érzékelhető mértékű zajterhelés kialakulása nem várható.
- **Az üzemeltetés időszakában, illetve a távlati időszakban**
 - az érintett útszakaszokon érzékelhető mértékű zajterhelés nem várható.

Az üzemelés időszakában a tervezési területen gépészeti berendezésekhez kapcsolódó pontszerű források, illetve felületi forrásként jelentkező parkolók kialakítása és használata tervezett.

A környezeti zajmérés kapcsán a Szentpéteri Kapu köztemető vonatkozásában határérték túllépés van az, mely a forgalmi zajra vezethető vissza. A számítások alapján az üzemelő létesítmény nem okoz határértéket meghaladó terhelést a védendőknél.

A kivitelezés maximális zajvédelmi hatásterülete a minimális 55 dB-es határértéket figyelembe véve 200 méternek adódik. Az üzemelés időszakra vonatkozó zajvédelmi hatásterülete a végrehajtott alapzaj terhelés figyelembevétele mellett, a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § előírásai alapján került meghatározásra, mely alapján a hatásterület 213 méterben határozható meg.

Az érintett helyrajzi számok a vonatkozó fejezetekben kerültek megadásra.

12.3. A környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások

Az alacsony környezeti hatásokra tekintettel a létesítmény által generált negatív egészségügyi hatások kialakulása kizárható.

12.4. A környezet és az emberi egészség védelmére foganatosítandó intézkedések

Az emberi egészség védelmére intézkedések kidolgozása és alkalmazása nem szükséges

Az Ön megbízható tanácsadója Közép- és Kelet-Európában

- **1993** óta sikeres
- **100** elkötelezett szakértő
- **7 Iroda Európa szerte** Közép- és Kelet-Európában
- Nemzetközi hálózat: Inogen® Alliance
- **Stabil** ügyfélkör



Környezetvédelmi, munkavédelmi
informatikai megoldások



Vállalatirányítási rendszerek,
jogszabályi megfelelés



Fenntarthatósági stratégia és
jelentések, karbonlábnyom



Környezetvédelmi tervezés,
hatásvizsgálatok, IPPC, szennyezettség
vizsgálata



Adás-vételhez kapcsolódó
környezetvédelmi átvilágítások (due-
diligence)



Fenntartható épületek (BREEAM,
LEED) és városfejlesztés

Kapcsolat

denkstatt Hungary Kft

H-1037, Budapest, Seregély u.6.

Tel. : +36 1 1239 1206

Email: denkstatt@denkstatt.hu

www.denkstatt.eu

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.2. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.3. Meghatalmazás ügyintézésre
- 1.4. Nyilatkozat a projekt bekerülési költsége kapcsán
- 1.5. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.6. Tulajdoni lap
- 1.7. Térképmásolat
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Zajmérési jegyzőkönyv

2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz (Google Earth)
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.4. A létesítmény hatásterületeinek térképi megjelenítése

JÁSZ-NAGYKUN-SZOLNOK MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

5000 Szolnok, Boldog Sándor I. krt. 4. • Levélcím: 5001 Szolnok, Pf. 11. • Tel: (56) 410-204
Honlap: www.szmmk.hu. Fax: 56/340-723 e-mail: mernokikamara@szmmk.hu



Határozat száma: 48-SZ/2014.

Üi: Lescsinszky Katalin

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése

Nagy Tamás

1064 Budapest

Vörösmarty u. 64.

HATÁROZAT

Az 1996. évi LVIII. törvény felhatalmazás alapján a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Mérnöki Kamara az Ön kérelmét elbírálta és az alábbi határozatot hozta.

NAGY TAMÁS

okleveles környezetgazdálkodási agrármérnök

kamarai nyilvántartási száma: MK-16-0731

születési helye: ideje: anyja neve:

lakcíme: 5000 Szolnok, Fácán u. 2.

oklevelének kiállítója: Debreceni Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar, száma: K-6/2002.,

kelte: Debrecen, 2002. június 22.

kérelmére

ENGEDÉLYEZI,

hogy a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII.21.) Korm. rendelet felhatalmazásának megfelelően végezzen

környezetvédelmi szakértést

az alábbi szakterületeken:

SZKV 1.1 Hulladékgazdálkodás

SZKV 1.2 Levegőtisztaság-védelem

SZKV 1.3 Víz- és földtani közeg védelem

SZKV 1.4 Zaj- és rezgésvédelem

Az engedély visszavonásig érvényes.

Kérelmező igazolta, hogy a hivatkozott jogszabályokban a szakértői tevékenység engedélyezéséhez meghatározott követelményeket kielégíti, az igazgatási szolgáltatási díjat megfizette, így a fenti szakértői tevékenység engedélyezhető.

Határozatom indoklását és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a 2004. évi CXL törvény 72. § (4) bekezdése alapján mellőztem.

Szolnok, 2014. február 28.



Lescsinszky Katalin
Lescsinszky Katalin
titkár



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Termékdíj és Felügyeleti Főosztály
Jogi Osztály

Iktatószám: 14/00955-4/2011.
Ügyintéző: dr. Dorn Adrienn

SZ-016/2011.

HATÁROZAT

Dr. Tallósi Béla (lakik: 5000 Szolnok, Csokonai u. 23. III/8.) kérelmezőt, aki

született:

anyja neve:

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Újvidéki Tudományegyetem;
Természettudományi-Matematikai Kar;
03-4/27/1984.; 1984. március 29.;
2. Kossuth Lajos Tudományegyetem;
931-IV.59/1993. etsz.; 1995. december 9.

szakképzettsége:

okleveles biológus

tudományos fokozata:

egyetemi doktor (dr.univ.)

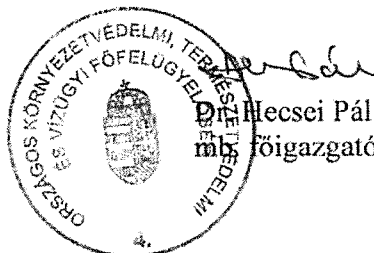
**SZTV
SZTjV**

**élővilágvédelem
tájvédelem**

szakterületeken a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont ab) alpontja, a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2011. április „ 11- .”



Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.2. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.3. Meghatalmazás ügyintézésre
- 1.4. Nyilatkozat a projekt bekerülési költsége kapcsán
- 1.5. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.6. Tulajdoni lap
- 1.7. Térképmásolat
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Zajmérési jegyzőkönyv

2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz (Google Earth)
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.4. A létesítmény hatásterületeinek térképi megjelenítése

Belföldi forint átutalás



Ügyfél: 1028960 POLGÁR-BIOENERGIA SZOLGÁLTATÓ KFT.

Csomag neve: Szántó Katalin 2022/04/26 09:49:36
Terhelendő számla száma: 13555555-13552010-00001976 HUF Pénzforgalmi számla
Elküldés dátuma: 2022.04.26. 09:49:36
Befogadás időpontja: 2022.04.26. 09:49:38:142
Darabszám: 1
Mindösszesen: 250 000,00 HUF
Elküldve: 2022.04.26. 09:49:36 Szántó Katalin
Aláírás: 2022.04.26. 09:48:27 Szántó Katalin

1	Azonnali átutalás:	Igen
	Kedvezményezett azonosításának típusa:	Név és számlaszám
	Kedvezményezett neve:	Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhiv.
	Jóváírandó számla száma:	10027006-00335656-00000000
	Fogadó bank:	Magyar Államkincstár. Miskolc
	Átutalás összege:	250 000,00 HUF
	Közlemény:	Polgár-Bioenergia Kft. Miskolc, 12995/14 hrsz Előzetes vizsgálat
	Státusz:	<input checked="" type="checkbox"/> P0 Feldolgozása sikeres

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.2. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.3. Meghatalmazás ügyintézésre
- 1.4. Nyilatkozat a projekt bekerülési költsége kapcsán
- 1.5. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.6. Tulajdoni lap
- 1.7. Térképmásolat
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Zajmérési jegyzőkönyv

2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz (Google Earth)
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.4. A létesítmény hatásterületeinek térképi megjelenítése

Meghatalmazás

A **Polgár-Bioenergia Kft.** (székhely: 1115 Budapest, Bartók Béla út 105-113.; cégjegyzékszám: 01-09-399304; adószám: 22609054-2-43) meghatalmazza a Denkstatt Hungary Kft.-t (székhely, 1037. Budapest Seregély utca 6., cégjegyzékszám: 01-09-664111; adószám: 12301205-2-41), hogy a „Miskolc 12995/14 helyrajzi számú ingatlanon tervezett logisztikai központ” tárgyú előzetes vizsgálati eljárás kapcsán a Borsod-Abaúj Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi, és Hulladékgazdálkodási Főosztályához történő kérelem beadása és az ezt követő hatósági megkeresések során nevében eljárjon. A meghatalmazás kiterjed az engedélyeztetés során megkeresésre kerülő szakhatóságokra is.

Polgár 2022. április 14.



Kovács Máté

ügyvezető

Megbízó

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.2. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.3. Meghatalmazás ügyintézésre
- 1.4. Nyilatkozat a projekt bekerülési költsége kapcsán
- 1.5. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.6. Tulajdoni lap
- 1.7. Térképmásolat
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Zajmérési jegyzőkönyv

2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz (Google Earth)
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.4. A létesítmény hatásterületeinek térképi megjelenítése

Nyilatkozat

Alulírott Kovács Ádám, mint a **Polgár-Bioenergia Kft.** (székhely: 1115 Budapest, Bartók Béla út 105-113.; cégjegyzékszám: 01-09-399304; adószám: 22609054-2-43) hivatalos képviselője nyilatkozom, hogy a Miskolc 12995/14 helyrajzi számú ingatlanon tervezett létesítmény a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény 7. § 20. a) pontja szerint nagyberuházásnak minősül mivel a bruttó bekerülési költsége meghaladja az 500 millió forintos értéket.

Polgár, 2022. április 14.



Kovács Máté
ügyvezető

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.2. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.3. Meghatalmazás ügyintézésre
- 1.4. Nyilatkozat a projekt bekerülési költsége kapcsán
- 1.5. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.6. Tulajdoni lap
- 1.7. Térképmásolat
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Zajmérési jegyzőkönyv

2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz (Google Earth)
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.4. A létesítmény hatásterületeinek térképi megjelenítése

Nyilatkozat

a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. sz. Mellékelt 1. bm) bekezdése szerint

Alulírott, a **Polgár-Bioenergia Kft.** (székhely: 1115 Budapest, Bartók Béla út 105-113.) hivatalos képviselője

nyilatkozom,

hogy a Miskolc 12995/14 helyrajzi számú ingatlanon a Polgár-Bioenergia Kft. által tervezett tevékenység megkezdését követően nem kerül sor olyan, a Korm. r. szerint összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, amely jelen dokumentációban nem került részletesen ismertetésre, és a tevékenység a telepítési helyén vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva nem éri el a tevékenységre a Korm. rendelet 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott, jelen projekt kapcsán nem érintett egyéb küszöbértékeket.

Polgár, 2022. április 14.

Polgár-Bioenergia Kft. képviselőjében:



Kovács Máté

ügyvezető

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.2. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.3. Meghatalmazás ügyintézésre
- 1.4. Nyilatkozat a projekt bekerülési költsége kapcsán
- 1.5. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.6. Tulajdoni lap
- 1.7. Térképmásolat
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Zajmérési jegyzőkönyv

2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz (Google Earth)
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.4. A létesítmény hatásterületeinek térképi megjelenítése

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Új k
Vissza a

A megrendelés eddigi d

Megnevezés	Egységár	D
Adatérték díj: MISKOLC I.KERÜLET belterület 12995/14	1000 Ft	
Összesen		

Súgó

Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal
3525 Miskolc Vologda u. 4. Pf. 196.

Oldal: 1 / 1

Nem hiteles tulajdoni lap - Szemle másolat

Megrendelés szám: 30005/22938/2022
2022.03.04

MISKOLC I.KERÜLET

Szektor : 33

Belterület 12995/14 helyrajzi szám

"címkézés alatt"

I. RÉSZ

1. Az ingatlan adatai:

alrészlet adatok

művelési ág/kivett megnevezés/ min.o terület ha m2 kat.t.jöv. k.fill. ter. kat.jöv. ha m2 k.fill

Kivett beépítetlen terület

0

6.4197

0.00

II. RÉSZ

1. tulajdoni hányad: 1/1

bejegyző határozat, érkezési idő: 37566/2022.03.02

jogcím: adásvétel tulajdoni hányad: 1/1 72005/2021.12.06

jogcím: telekalakítás tulajdoni hányad: 0/1

jogállás: tulajdonos

név: POLGÁR-BIOENERGIA SZOLGÁLTATÓ KFT.

cím: 4090 POLGÁR Hajdó út 40.

törzsszám: 22609054

III. RÉSZ

1. bejegyző határozat, érkezési idő: 37566/2022.03.02

Önálló szöveges bejegyzés kialakítva a Miskolc I. kerület belterület 12995/9 helyrajzi számú ingatlan megosztásából, FM szám: 600241/2022.

2. bejegyző határozat, érkezési idő: 37566/2022.03.02

Visszavásárlási jog 2027.03.02-ig

A 72005/2021.(12.06.) számú beadvány rangsorában.

jogosult:

név: MISKOLC HOLDING ÖNKORMÁNYZATI VAGYONKEZELŐ ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

törzsszám: 13778749

cím : 3530 MISKOLC Petőfi utca 1-3.

3. bejegyző határozat, érkezési idő: 37566/2022.03.02

Elővásárlási jog 2026.12.02-ig

A 72005/2021.(12.06.) számú beadvány rangsorában.

jogosult:

név: MISKOLC HOLDING ÖNKORMÁNYZATI VAGYONKEZELŐ ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

törzsszám: 13778749

cím : 3530 MISKOLC Petőfi utca 1-3.

TULAJDONI LAP VÉGE

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.2. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.3. Meghatalmazás ügyintézésre
- 1.4. Nyilatkozat a projekt bekerülési költsége kapcsán
- 1.5. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.6. Tulajdoni lap
- 1.7. Térképmásolat
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Zajmérési jegyzőkönyv

2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz (Google Earth)
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.4. A létesítmény hatásterületeinek térképi megjelenítése

Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal
3525 Miskolc Vologda u. 4. Pf. 196.

E-hiteles térképmásolat - Teljes másolat

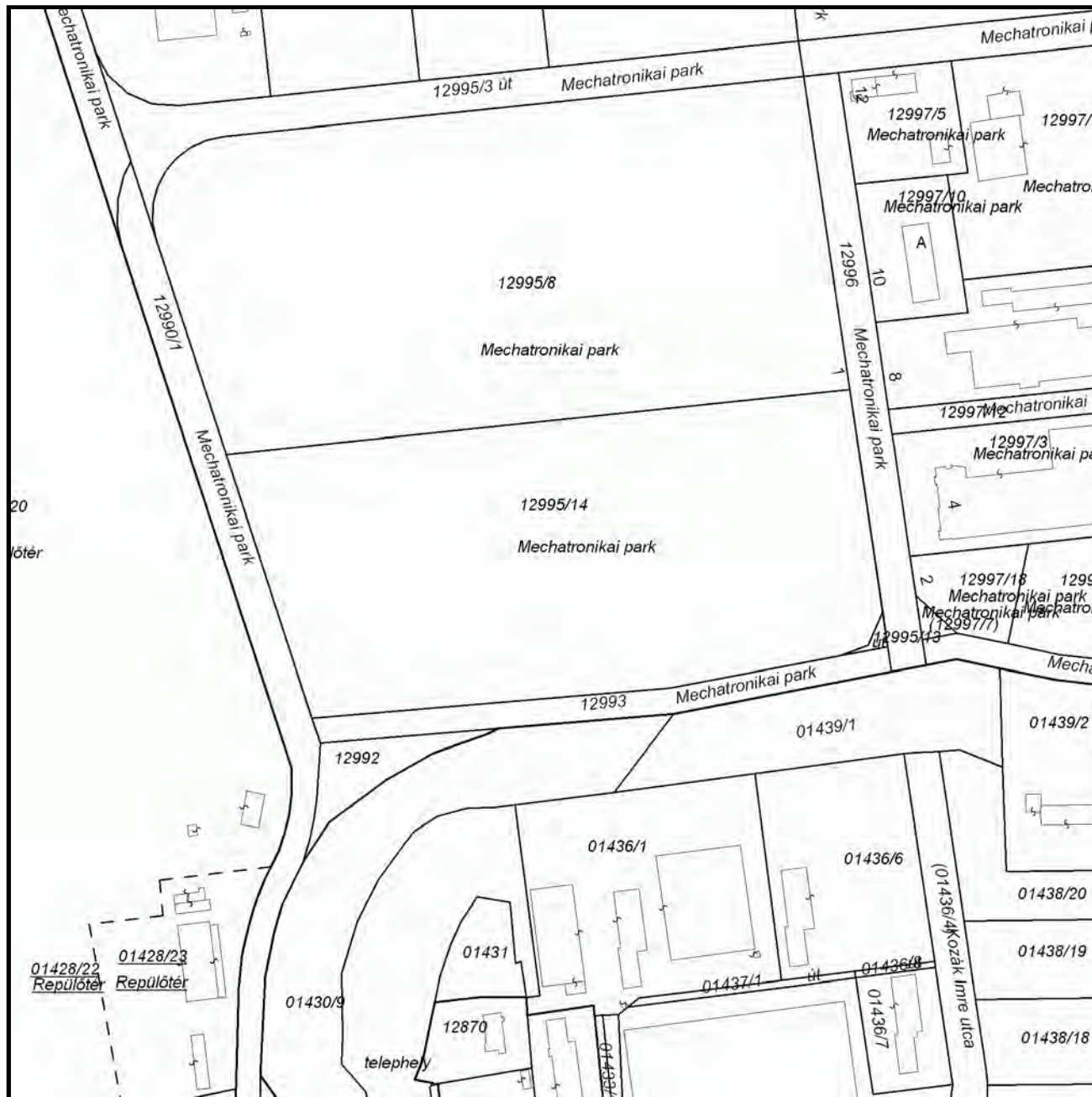
2022.03.11 13:29:53

Helyrajzi szám: MISKOLC I.KERÜLET belterület 12995/14

Megrendelés szám: 7/1156/2022

Méretarány: 1 : 4000

Térrajzsám: 39544710002022



A térképmásolat a kiadást megelőző napig megegyezik az ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis tartalmával. A térképmásolat méretek levételére nem használható!

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.2. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.3. Meghatalmazás ügyintézésre
- 1.4. Nyilatkozat a projekt bekerülési költsége kapcsán
- 1.5. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.6. Tulajdoni lap
- 1.7. Térképmásolat
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Zajmérési jegyzőkönyv

2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz (Google Earth)
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.4. A létesítmény hatásterületeinek térképi megjelenítése

**EGYSZER SÍTETT
EL ZETES RÉGÉSZETI DOKUMENTÁCIÓ**

„MISKOLC, LOGISZTIKAI CSARNOK HRSZ.: 12995/9.”

a

POLGÁR-BIOENERGIA SZOLGÁLTATÓ KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

megrendelésére

készítette:

A



Magyar Nemzeti Múzeum

2021

1. AZ ELŐZETES RÉGÉSZETI DOKUMENTÁCIÓ TÁRGYA, ELKÉSZÍTÉSÉNEK CÉLJA, KÉSZÍTŐI

1.1. Az előzetes régészeti dokumentáció (ERD) tárgya: „Miskolc, logisztikai csarnok hrsz.: 12995/9.”

1.2. A tervezett változtatás helyszíne: 3526, Miskolc, 12995/9 hrsz.-ú ingatlan. Miskolc Mechatronikai Ipari Park területén, annak keleti oldalán.

1.3. Az ERD megrendelője: Polgár-Bioenergia Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság

1.4. Az ERD megrendelésének célja: Építésügyi engedélyezési eljárás

1.5. Készítette: Magyar Nemzeti Múzeum

1.6. Az ERD elkészítése során *a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény (továbbiakban: Kötv.) és a Kormány, a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról szóló 68/2018. (IV. 9.) Kormányrendeletének (továbbiakban: Korm. R.)* előírásait alkalmaztuk.

1.7. A Korm. R. 38. § (1) bekezdése alapján az ERD próbafeltárás elvégzése nélkül, egyszerűsített ERD-ként készült.

2. RÉGÉSZETI ÉRTÉKVIZSGÁLAT, LELŐHELY-DIAGNOSZTIKAI VIZSGÁLATOK

2.1. Adattári, szakirodalmi, térképészeti adatgyűjtés

A tervezett beruházás helyszíne a Borsod-Abaúj-Zemplén megyében található Miskolc és Szirmabesenyő közigazgatási határán, Miskolc belterületének északi részén, a 12995/9 hrsz.-ú ingatlanon. Keletről a Repülőtéri út és a Sajó folyó töltése, északról, délről és nyugatról a Mechatronikai Ipari Park területén már működő ipari létesítmények, illetve kis felületen füves, gázos területek határolják. A terület egykor teljesen a miskolci repülőtérhez tartozott. A tervezett beruházás területe elkerített, beépítetlen, füves terület.

A vizsgált terület természetföldrajzilag a Sajó-Hernád-sík kistáj területén helyezkedik el. A vizsgált terület felszínét általában iszapos, agyagos képződmények fedik. 1,5 – 3,5 méteres mélységben a felszíni finomszemcsés rétegeket kavicsos, homokos, iszapos üledékrétegek váltják. A tervezett beruházás területe a Sajó egy kanyarulata közelében elhelyezkedő, mély fekvésű területen helyezkedik el, amelyet a Sajó áradásai rendszeresen elöntöttek.

A közhiteles lelőhely-nyilvántartás, a múzeumi adattári, szakirodalmi, térképészeti kutatások során, a tervezett beruházás által érintett területen és 200 méter széles övezetében ismert (nyilvántartott) régészeti lelőhelyhez kapcsolódó információt, vagy régészeti lelőhelyre vonatkozó adatot nem találtunk.

Az egész Mechatronikai Ipari Park és ezen belül a jelen értékvizsgálatban vizsgált tervezett beruházás területén Dr. Lovász Emese 2008. február 1. és március 31. között régészeti

próbafeltárást végzett. A feltárás során 13.457 m² összterülettel 168, egyenként 4 méter széles, 20 méter hosszú, 80 m² területű próbaszondát nyitottak meg. Az akkor megnyitott próbaárkok közül 27 db (2.160 m²) teljes terjedelmében a jelenleg tervezett beruházás területére esett. A próbafeltárás feltárás negatív eredménnyel zárult. A próbafeltárásról csak egy rövid jelentés áll rendelkezésre. Feltárás dokumentáció nem áll rendelkezésre.

Az azonosított, illetve vizsgált területet az 1. sz. térképmellékleten ábrázoltuk, a térinformatikai állományok a digitális melléklet „Terinformatika” mappájában érhetők el.

3. FELTÁRÁSI PROJEKTTERV

3.1. A változtatási szándékok ismertetése

Megrendelő a vizsgált területen logisztikai csarnok és kapcsolódó kiegészítő elemek kialakítását tervez mintegy 64.375 m² területű telken, összesen 30.953.75 m² beépítéssel. Továbbá tervezett a telek DNy-i részében egy 30 m² nagyságú portaépület, az épület déli fala mentén, annak középtengelyében egy 213,95 m² alapterületű spinkltre tartály, három, egyenként 12,5 m² alapterületű transzformátor ház és egy 12,5 m² nagyságú elektromos fogadó a portaépület mellett.

A terület a folyószabályozás előtti időkben a Sajó ártere volt.

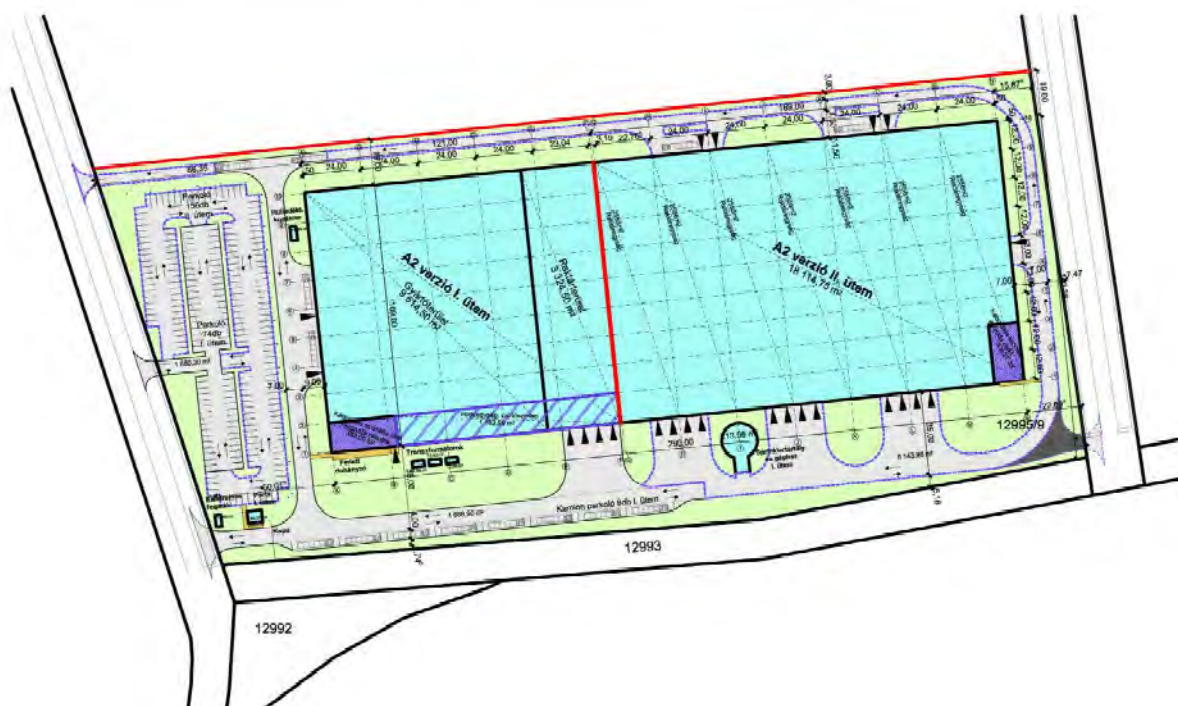
A közel sík, jelenleg beépítetlen terület átlagos terepszintje 116,0-118,5 mBf szintek között változik. A tervezett beruházás műszaki tartalma a megrendelőtől kapott hozzávetőleges információk alapján a következő. A továbbfejlesztett beépítésben az épület illetve a telek megközelítését a nyugati telekhatár felől tervezték. A nyugati telekhatár mellett egy 230db személygépkocsi elhelyezését biztosító területet terveztek, mely a belső telektől külön kerítéssel elválasztott és külön útsatlakozással ellátott. A tehergépjárművek egy portával és sorompóval ellátott ponton juthatnak a területre. Az I. ütemben az épület nem lesz teljesen körüljárható, emiatt az épülettől nyugatra egy Y alakú visszafordító segíti a járművek visszafordulását. Az Y alakú visszafordítóból egy egyirányú kihajtó lehetősége is biztosítható. A II. ütem megépítésével a épület körüljárhatóvá válik, a hátsó homlokzat mentén egy egyirányú úttal. Az épület fő homlokzata és a merőleges dokkolók az épület déli oldalára kerültek, az épület méretét maximalizálva így a többi homlokzatra csak szintbeli rakodásra alkalmas ipari kapuk kerültek.

Az épület I. ütemében a déli oldalon egy 12m-széles sávban részben a földszinten és a teljes osztószinten a szociális és az irodablokk került kialakításra.

A II. ütem csarnok terét a tűzvédelem miatt egy belső fallal két részre osztotják. Az alaprajzi adottságok alapján a maradék területek további cca: 2500m²-es egységekre oszthatók. A II. ütemhez egy kétszintes iroda és szociális blokk létesül az épület sarkában.

Az épület tartószerkezete hagyományos csarnokszerkezet előregyártott oszlopokkal 12m-es egy főtatókkal és 24m-es szelemenekkel acél merevítéssel. Az épület alapozása a talajvizsgálati jelentés alapján sákalap, mely a pillérek alatti beton tömböket jelenti.

Egyéb műszaki paraméterek e tervezési szakaszban még nem ismertek.



3.2. Örökségvédelmi hatáselemzés, örökségvédelmi hatáscsökkentő javaslatok

A régészeti értékvizsgálat keretében, az egyszerűsített régészeti dokumentáció elkészítéséhez csak adattári, szakirodalmi, térképészeti adatgyűjtést tudtunk végezni. A Feltárási projekttervben javasolt megoldások ezen tényezők figyelembevételével kerültek meghatározásra.

A vizsgálható területet az 1. sz. térképmelléleteken ábrázoltuk.

A régészeti értékvizsgálat során, a tervezett beruházás földmunkái által érintett területen nem azonosítottunk olyan helyben megtartandó örökségi elemeket, amelyeket a Korm. R. 21. § (3) bekezdés alapján a földmunkával el kell kerülni.

A megrendelő által átadott műszaki adatok és a régészeti értékvizsgálat eredményei alapján megállapítható, hogy a tervezett beruházás földmunkái ***nem érintenek ismert régészeti lelőhelyet***, ezért megelőző feltárás elvégzésére nincs szükség.

A Kötv. 23/E. § (5) bekezdése szerint: nagyberuházás megvalósítása esetén ***a kivitelezés földmunkái régészeti megfigyelés mellett végezhetők, ennek megfelelően az egyéb feltárási módszerekkel fel nem tárt területen régészeti megfigyelést kell biztosítani*** (Korm. R. 43. § (3) bekezdés). Amennyiben a régészeti megfigyelés mellett végzett földmunkák során régészeti lelőhely kerül elő, a jelenségeket ki kell bontani és megfelelően dokumentálni kell. A Korm. R. 35. § (1) bekezdés szerint, ha a régészeti megfigyelés során régészeti bontómunka válik szükségessé a régészeti bontómunkát – legalább a beruházási földmunkával érintett mélységig – és az elsődleges leletfeldolgozást a régészeti megfigyelés keretében kell elvégezni.

A Korm. R. 45. § szerint, ha a nagyberuházás régészeti megfigyelése során előkerült régészeti lelőhely vagy lelet a kivitelezés hátráltatása nélkül régészeti bontómunka keretében nem tárható fel, a régészeti megfigyelést végző intézmény haladéktalanul értesíti a hatóságot. A hatóság a szükséges intézkedésekről a bejelentés kézhezvételétől számított öt napon belül dönt.

A Korm. R. 46. § (1-3) bekezdései alapján, ha a megelőző feltárás vagy a régészeti megfigyelés során eredeti összefüggéseiben megmaradt régészeti emlék kerül elő, a feltárást végző intézmény három napon belül köteles bejelenteni a hatóságnak, valamint megelőző feltárás esetén értesíteni a beruházót. A bejelentett régészeti emlék elkerüléséről vagy helyszíni megtartásáról és kezeléséről, valamint a szükséges állagmegőrző intézkedésekről a hatóság húsz napon belül dönt. Ha a régészeti emlék megelőző feltárás során került elő, és a hatóság határozata alapján azt a helyszínen kell megőrizni, a beruházás során a műszaki tervezésnek és a kivitelezésnek tekintettel kell lennie az emlék megőrzésére. Ebben az esetben a feltárást végző intézmény köteles a feltárás terepi munkáinak befejezését követő tizenöt napon belül a régészeti emlékről adatot szolgáltatni a beruházónak. Az adatszolgáltatás részeként rajzi dokumentáción egyértelműen fel kell tüntetni a bontható és a helyszínen – eredeti helyükön – megőrzendő régészeti emlékeket.

3.3. A javasolt örökségvédelmi intézkedések költségkulációja

3.3.1. A régészeti megfigyelés költsége

A nagyberuházások esetén az ismert régészeti lelőhelyek területén kívül végzett földmunka régészeti megfigyelésének elszámolása óradíjas rendszerben történik, a valós teljesítés – azaz a megfigyelt földmunkák időtartama – alapján.

A régészeti megfigyelés maximált hatósági egységára 8 000 Ft/óra (nettó), de min. 36.000

Ft/nap.

Régészeti jelenségek előkertülése esetén, a *Korm. R. 8. melléklete* szerinti **régészeti bontómunka elszámolásának maximált hatósági egységára: 3 150 Ft/m² (nettó).**

3.3.2. A régészeti költségek összesen

A régészeti lel helyeken kívül végzett földmunkák régészeti megfigyelésének nettó költsége	A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható
Régészeti megfigyelés keretében végzett bontómunka költsége	Nem kalkulálható
Összesen	A tervezés jelenlegi szakaszában nem kalkulálható

3.4. A régészeti megfigyelés időkerete

Régészeti megfigyelést a kivitelezés földmunkáinak időtartamára kell biztosítani.

3.5. A régészeti feladatellátásra kijelölt intézmény megjelölése

A Kötv. 23/E. § (2) bekezdése alapján, a nagyberuházást megelőző feltárás, illetve nagyberuházáshoz kapcsolódó régészeti megfigyelés esetén a Magyar Nemzeti Múzeum a beruházó szerződéskötési szándékáról, annak kézhezvételét követő 5 napon belül értesíti a nagyberuházás megelőző feltárásának elvégzésére jogosult intézményt és koordinálja a szerződéskötést.

A Kötv. 23/E. § (2a) bekezdése alapján a nagyberuházást megelőző feltárást a gyűjtőterületén érintett megyei hatókörű városi múzeum, jelen esetben a Herman Ottó Múzeum (3529, Miskolc, Görgey Artúr u. 28.) végezheti jogszabályban meghatározottak szerint.

A Kötv. 22. § (11) bekezdés alapján a megelőző feltárásra vonatkozó szerződést a feltárásra jogosult intézménynek és a beruházónak a jogszabályban meghatározott adattartalomnak a beruházó által történő rendelkezésre bocsátásától számított 15 napon belül kell megkötöni.

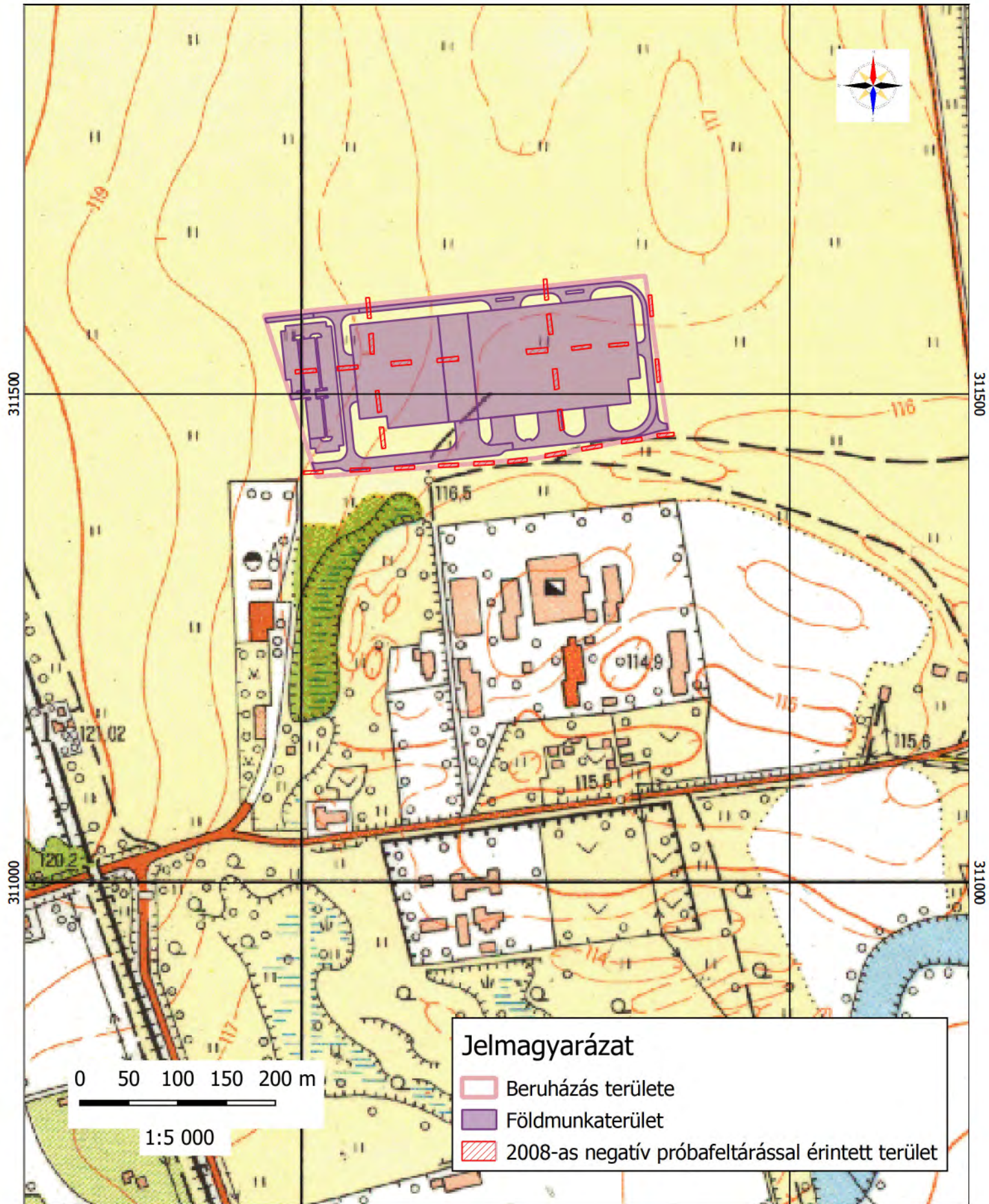
A Kötv. 23/E. § (4) bekezdés alapján, ha a gyűjtőterületén érintett megyei hatókörű városi múzeum a megelőző feltárásra vonatkozó szerződést a 22. § (11) bekezdésében meghatározott 15 napos határidőn belül nem köti meg, akkor a Magyar Nemzeti Múzeum gondoskodik a régészeti feladatellátás elvégzéséről.

Nyíregyháza, 2022. március 02.

Lukács József

régész

MAGYAR NEMZETI MÚZEUM
NEMZETI RÉGÉSZETI INTÉZET



Miskolc, logisztikai csarnok 12995/9 hrsz. (404483)

Előzetes régészeti dokumentáció

TM01. térképmelléklet

A régészeti adatgyűjtés eredménye

2022

EOTR térképszelvény: 88-132, 88-141

780000

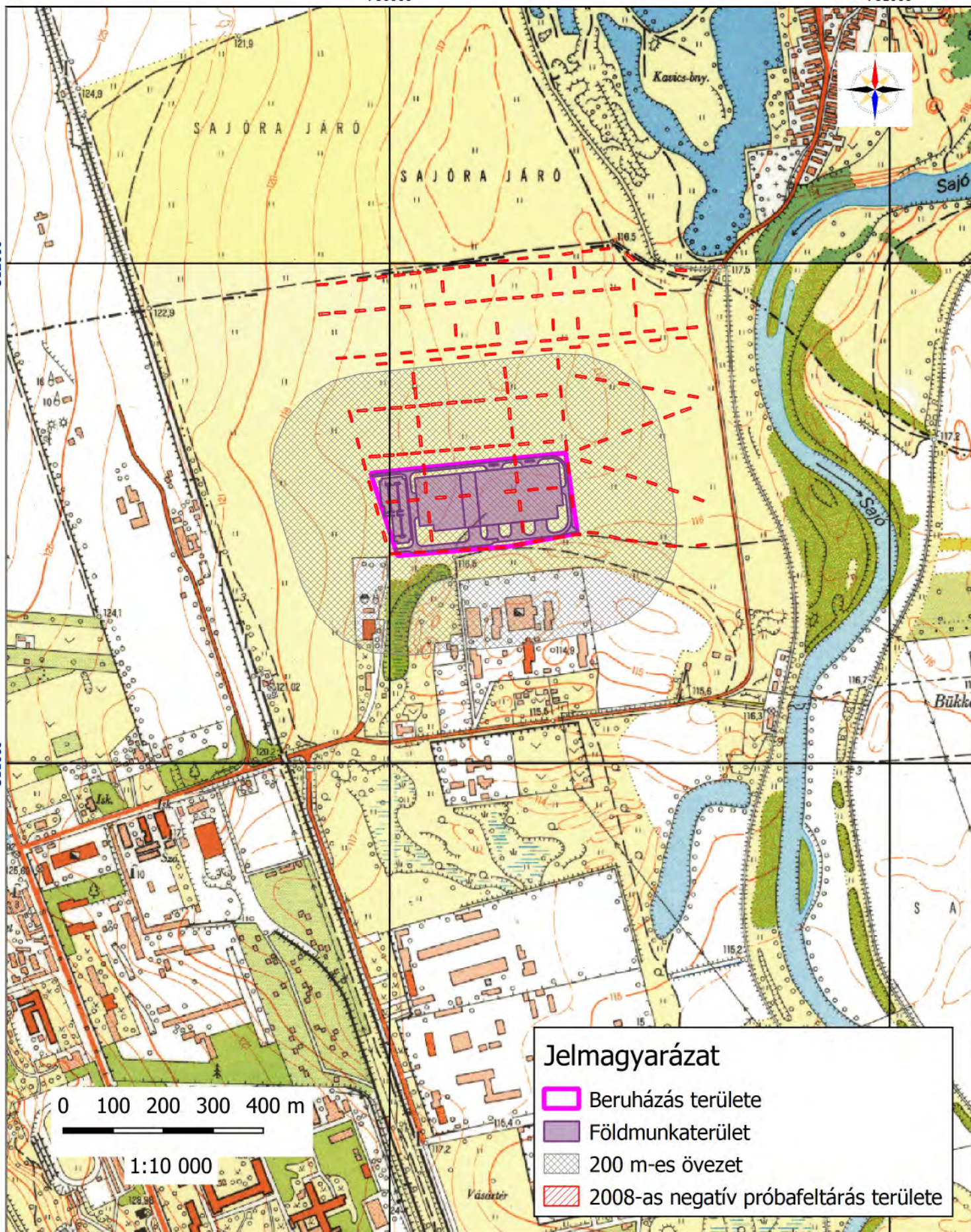
781000

312000

312000

311000

311000



780000

781000



Miskolc, logisztikai csarnok 12995/9 hrsz. (404483)

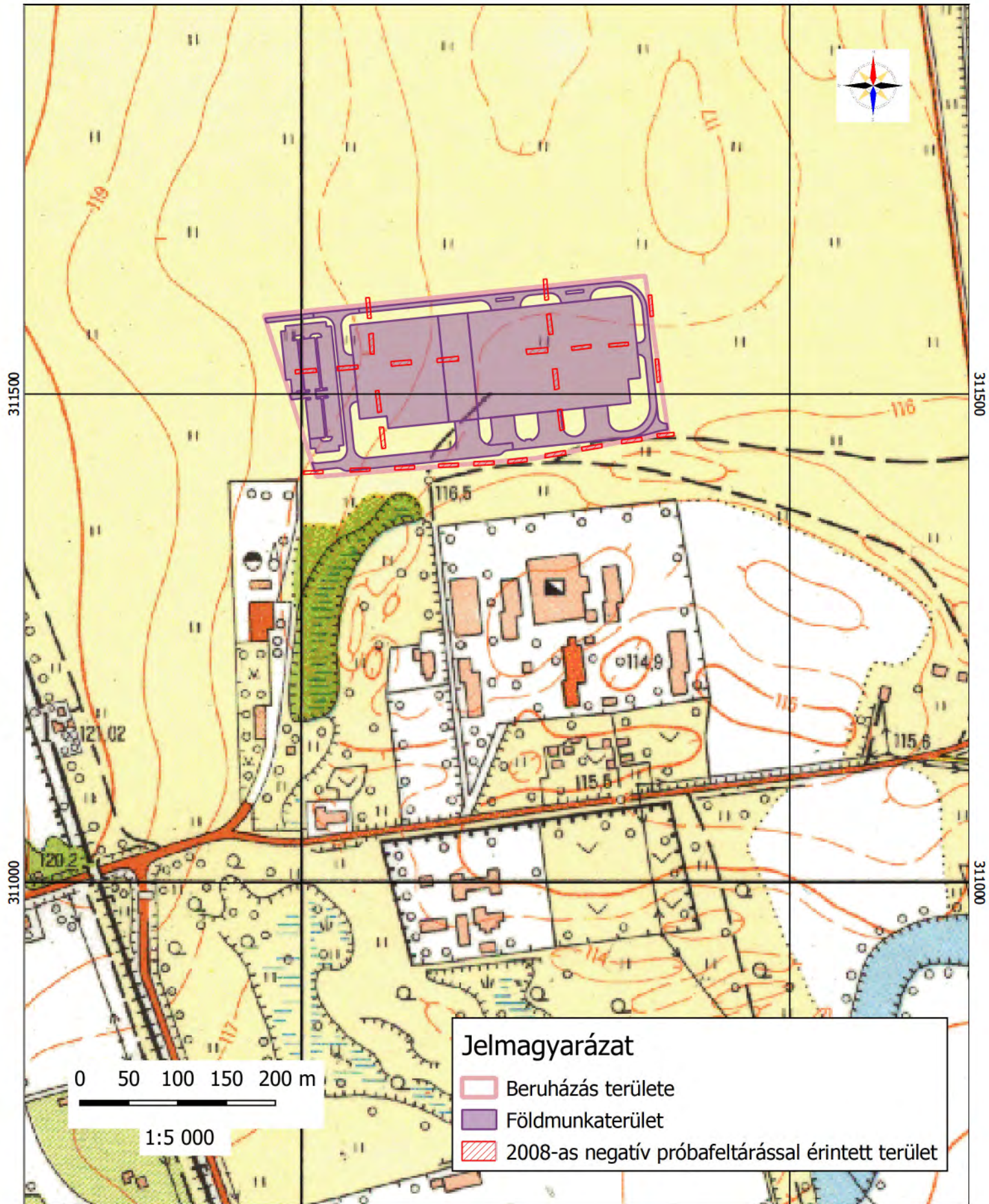
Előzetes régészeti dokumentáció

TM01-01. térképmelléklet

Régészeti adatgyűjtés

2022

EOTR térképszelvény:88-132, 88-141



Miskolc, logisztikai csarnok 12995/9 hrsz. (404483)

Előzetes régészeti dokumentáció

TM01. térképmelléklet

A régészeti adatgyűjtés eredménye

2022

EOTR térképszelvény: 88-132, 88-141

780000

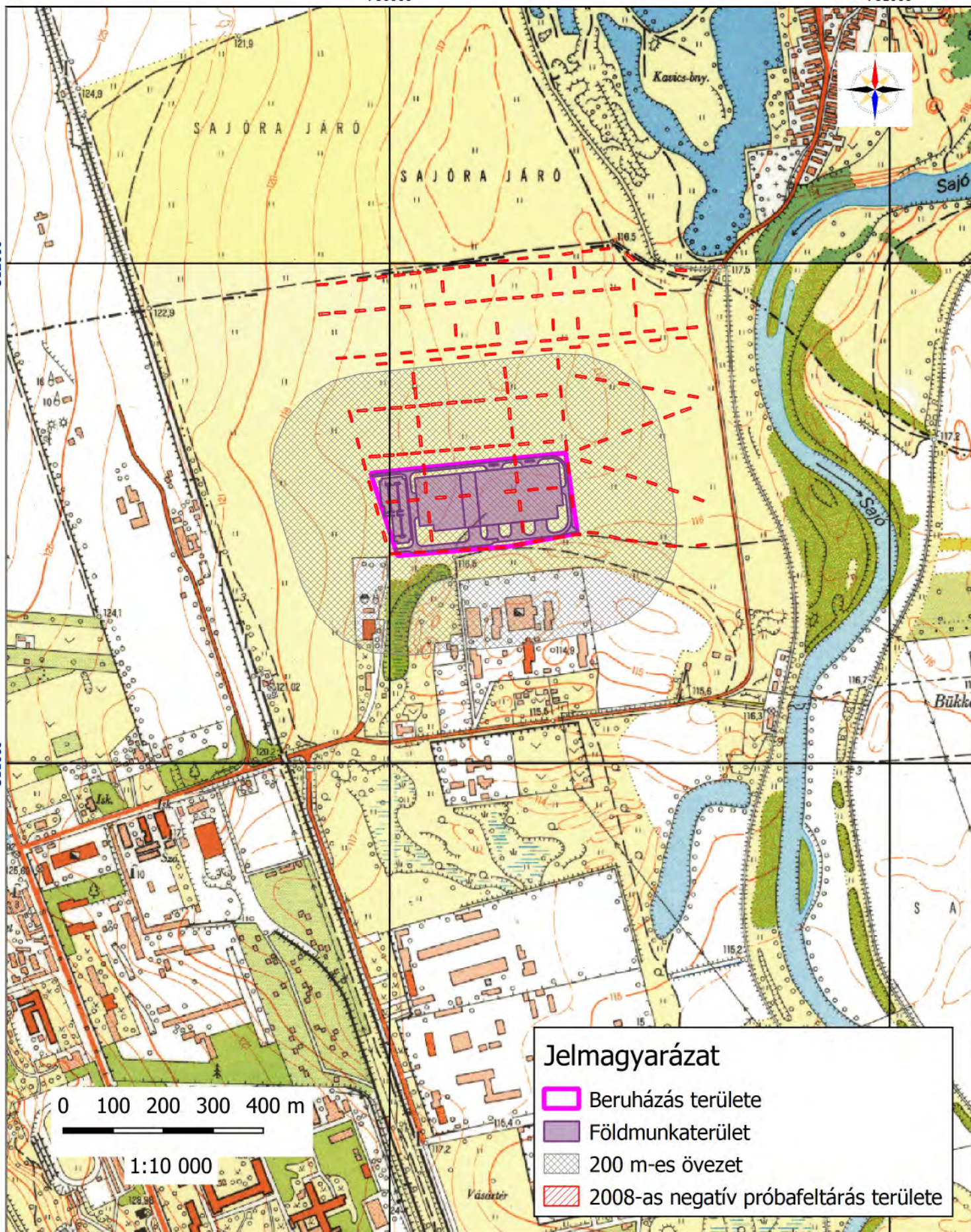
781000

312000

312000

311000

311000



780000

781000



Miskolc, logisztikai csarnok 12995/9 hrsz. (404483)

Előzetes régészeti dokumentáció

TM01-01. térképmelléklet

Régészeti adatgyűjtés

2022

EOTR térképszelvény:88-132, 88-141

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.2. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.3. Meghatalmazás ügyintézésre
- 1.4. Nyilatkozat a projekt bekerülési költsége kapcsán
- 1.5. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.6. Tulajdoni lap
- 1.7. Térképmásolat
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Zajmérési jegyzőkönyv

2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz (Google Earth)
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.4. A létesítmény hatásterületeinek térképi megjelenítése

Mihics Dalma E.V.
Székhely: 3776 Radostyán, Rákóczi út. 41.
Telefon:+36 20 3715 942
Email: dalma.mihics@gmail.com

SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Miskolc Északi Ipari Park Környezetének
ZAJSZEMPONTÚ ALAPÁLLAPOT VIZSGÁLATÁRÓL

A jegyzőkönyv száma: 2022/02/ZV

A vizsgálatot végezte:



.....
Mihics Dalma
okl. környezetmérnök
Zaj-és rezgéscsökkentési szakmérnök

Szakértői jogosultság: SZKV-1.4. (Zaj- és rezgésvédelem szakértő)
BAZm.Mézn.Kamara nyilvántartási szám: 05-01740

2022. január

Mérést végezte:	Mihics Dalma egyéni vállalkozó 3776 Radostyán, Rákóczi út 41.
Megbízó neve és címe:	DENKSTATT Hungary Kft. 1037 Budapest, Seregély u. 6.
Vizsgált terület Címe:	Miskolc, Mechatronikai Ipari Park (12995/14 hrsz.)
A vizsgálat célja:	Miskolc város Északi Ipari Parkjának területén lévő ingatlanon létesíteni tervezett létesítmény megvalósulás előtti zajszempontú alapállapotának meghatározása.

1. A VIZSGÁLATHOZ FELHASZNÁLT MŰSZEREK:

- SVANTEK SV959 típusú integráló zajszintmérő (azonosító szám: 11254)
Hitelesítés száma: M 126284 (érvényesség: 2022.05.14.);
- SVANTEK SV30 akusztikus kalibrátor (azonosító szám: 10954)
Hitelesítés száma: K086793 (érvényesség: -).

A műszerek az MSZ EN 60651:1998. sz. „Hangszintmérők” szabvány szerint megfelelnek a 1. pontossági osztályú, precíz mérőműszerekkel szemben támasztott követelményeknek.

2. MÉRÉSHEZ ÉS KIÉRTÉKELÉSHEZ ALKALMAZOTT ELŐÍRÁSOK:

- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól,
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól,
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításáról, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról,
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról,
- MSZ 18150-1:1998: A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.

3. MÉRÉS IDŐPONTJA ÉS AZ IDŐJÁRÁSI KÖRÜLMÉNYEK

2022. január 13.: Helyszíni szemle és zajmérés.

- nappali mérés: 09:00 – 11:00,
- éjszakai mérés: 22:00 – 00:30

1. táblázat

Jellemző	Mennyiség	M.E.
Hőmérséklet nappal/éjjel	2/-8	°C
Szélsebesség	szélcsend	m/s
Szélirány	-	
Egyéb jellemző	tiszta égbolt	

4. HELYSZÍN BEMUTATÁSA:

A tervezési terület Miskolc É-i részén lévő Mechatronikai Ipari parkban található. Miskolc Város településrendezési terve alapján a terület rendezési terv szerinti Ge – egyéb ipari gazdasági zóna besorolású ingatlan mezőgazdasági művelésből kivont, ipari parkká átminősített terület, amely jelenleg beépítetlen. Közvetlen környezetében szintén egyéb ipari gazdasági zóna besorolású beépített vagy beépítetlen ingatlanai helyezkednek el – a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. § (q) pontja szerinti védendő lakóépületek találhatóak a vizsgált terület tágabb környezetében.

A vizsgált terület környezetét az egyes irányokban az alábbiak szerint adjuk meg:

1. irány (észak): A telephelytől északra Gk – kereskedelmi besorolású területen található létesítmény a PATEC Precision Kft. Védendő létesítmény ebben az irányban nem található.
2. irány (nyugat): A telephelytől Ny-i irányban Gk – kereskedelmi besorolású beépítetlen területen található. Védendő létesítmény ebben az irányban nem található.
3. irány (dél): A telephelytől D-i irányban Ge – ipari, gazdasági besorolású beépítetlen területen található. Ge – ipari, gazdasági besorolású területen – általános mezőgazdasági területen található, a bányatelek határától 500 m-re.
4. irány (kelet, észak-kelet): A telephelytől K-i ÉK-i irányban Ge – ipari, gazdasági besorolású területen található létesítmények a következők:
TOOLSTYLE Kft., AVENTIS Kft., SEM-KER Kft., Miskolci Drótygyár Kft. GUSTAV WOLF, WET WIPE Kft. Ezek közül a létesítmények közül a nappali időszakban mindegyik működött,

az éjszakai időszakban csak a Drótgár Kft. A legközelebbi védendő létesítmények Szirmabesenyő belterületén találhatóak. Legkisebb távolságuk ~ 950 m.

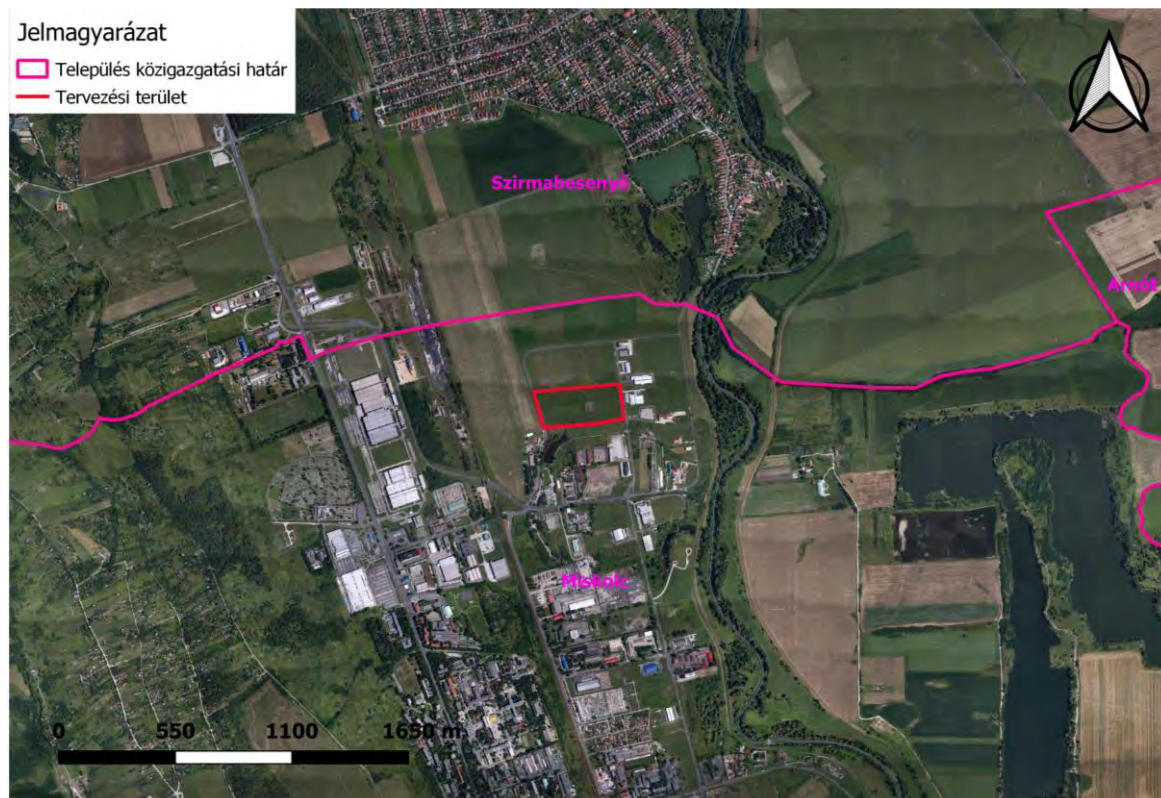
A tervezési területhez legközelebb eső védendő épületek házszámát valamint övezeti terv szerinti besorolását, illetve a vizsgált területtől való távolságát (légvonalban) az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

2. táblázat

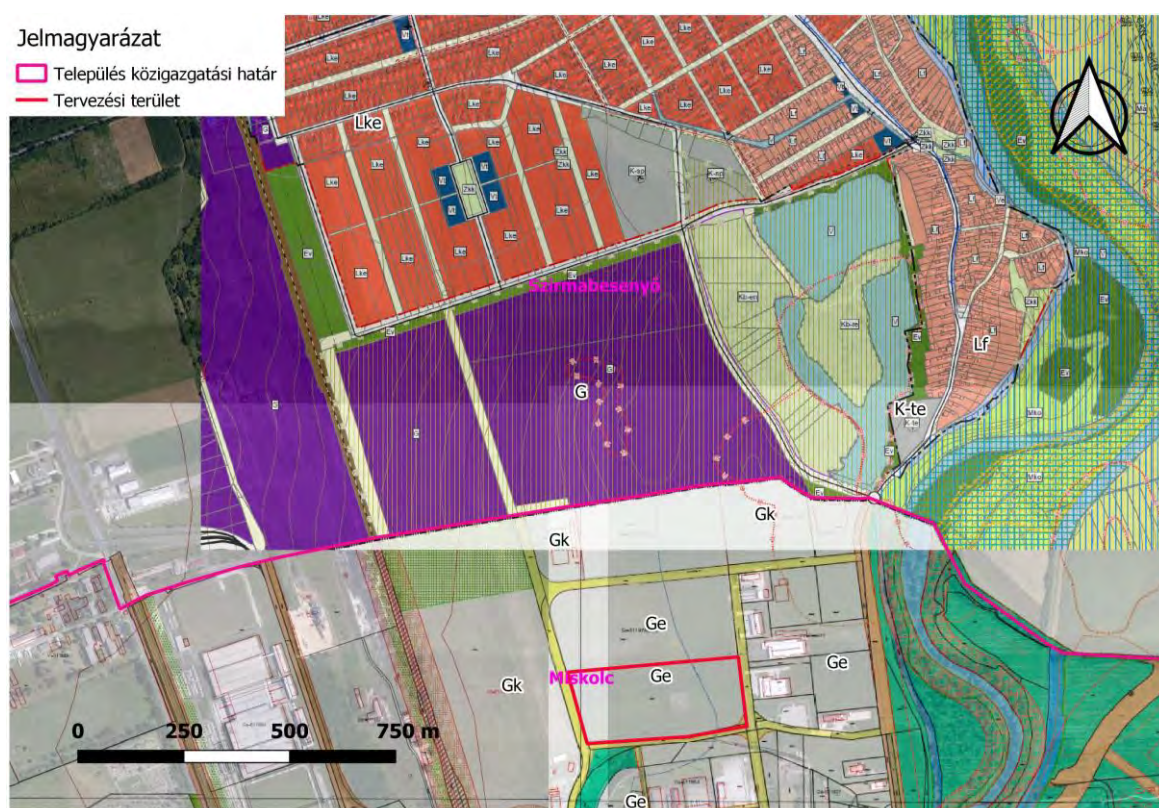
UTCA	ÖVEZETI BESOROLÁS	HÁZSZÁM	TERVEZÉSI TERÜLETTŐL VALÓ TÁVOLSÁG [M]
Szirmabesenyő, Kodály Zoltán u.	Lke – kertvárosias lakóterület	11.	~ 1400
Szirmabesenyő, Pázsit u.	Lf – falusias lakóterület	38.	~ 1200
Szirmabesenyő, Bessenyei u.	Lf – falusias lakóterület	78.	~ 930
Miskolc, Városi temető (11116/7)	K – te – különleges terület temető	n.a.	~ 1230
Szirmabesenyő, Bessenyei u. temető (703 hrsz.)	K – te – különleges terület temető	n.a.	~ 800
Repülőtéri út (12870 hrsz.)	Ge – egyéb ipari gazdasági zóna	n.a.	~ 350

A telephely megközelítése a 306-os úthoz kapcsolódó Ipari úton át lehetséges.

A vizsgált telephely és környezetének mérethelyes helyszínrajzát az 1. ábrán ismertetjük.



1. ábra: Helyszínrajz



2. ábra: Szabályozási tervtérkép –részlet (Miskolc, Szirmabesenyő)

A telephelyre vonatkozó Üzemi létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit zajtól védendő területen a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete tartalmazza.

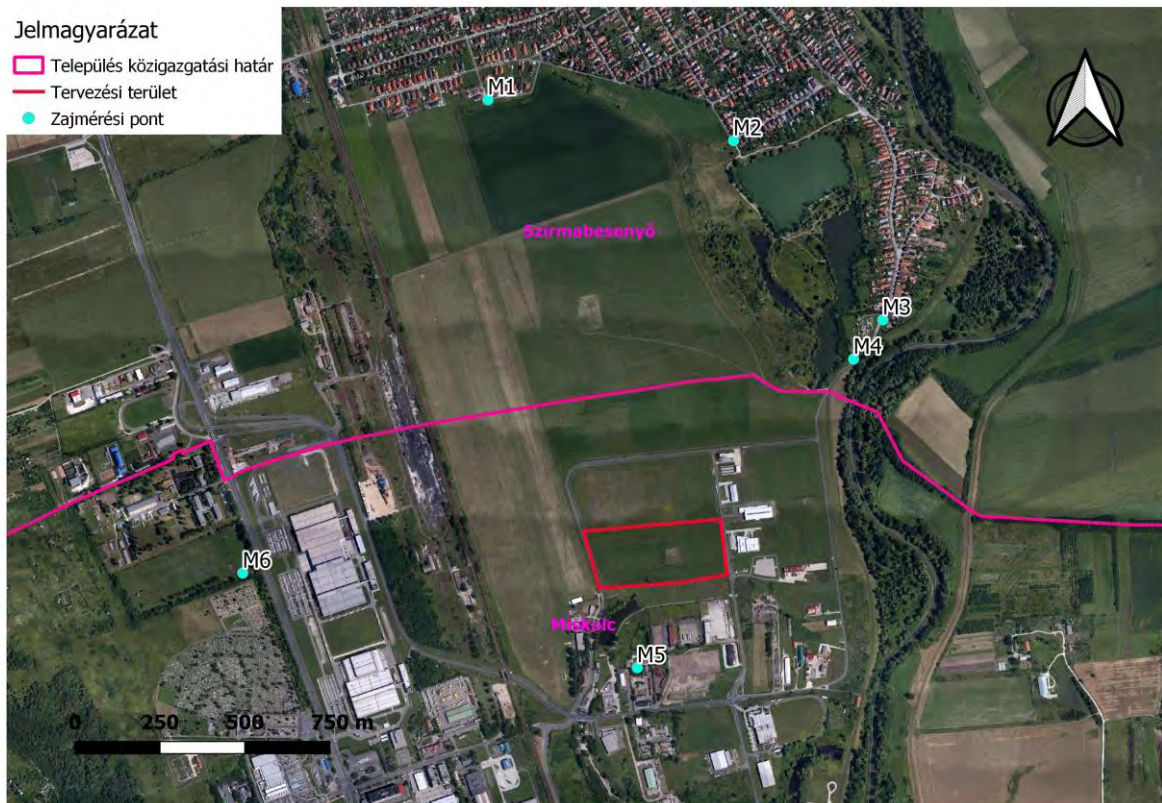
3. táblázat

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre* (dB)	
		Nappal 06-22 óra	Éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

* Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány és az MSZ 15037 szabvány szerint.

5. A MÉRÉSI PONTOK LEÍRÁSA

A mérés során a legközelebbi védendő létesítmények védendő homlokzatától 2-m-re vettünk fel a mérési pontokat (ahol volt rá lehetőség), illetve a tervezési területtől, É-i és Ny-i irányban. A mérési pontok elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be:



3. ábra: Mérési pontok

A mérési pontok pontos helyét az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

4. táblázat

Pont jele	Helye	Magasság	Pont jellege
M1	Szirmabesenyő, Kodály Zoltán u. 11. védendő lakóépület kerítés vonalában	1,5 m	ZT
M2	Szirmabesenyő, Pázsit u. 38. védendő lakóépület kerítés vonalában	1,5 m	ZT
M3	Szirmabesenyő, Besenyei u. 78. védendő lakóépület kerítés vonalában	1,5 m	ZT
M4	Szirmabesenyő, Besenyei u. temető kerítésénél	1,5 m	ZT
M5	Miskolc, Repülőtéri út hrsz.:12870 kerítés vonalában	1,5 m	ZT
M6	Miskolc, a Szentpéteri kapui temető északkeleti sarkánál, a főút felé néző telekhatár előtt	1,5 m	ZT

ZT: Zajterhelési pont

A mérési pontokban az M4 (nappal) pont kivételével a közúti (306. számú közút) közlekedéstől származó zaj volt a meghatározó, valamint az M6-os pontban a 26. sz. főút bevezető szakaszán menő közúti forgalom a meghatározó. Az M4-es pontban észlelhető, hallható üzemi zaj a

nappali időszakban a Mechatronikai Ipari Park területéről származott, de műszerrel nem volt kimérhető.

6. A VIZSGÁLATI MÓDSZER, AZ EGYES MÉRÉSEK ELVÉGZÉSÉNEK MÓDJA, ÉS IDŐTARTAMA

A zajmérést a vizsgálat céljának megfelelően, az MSZ 18150-1 6. fejezet előírásai szerint, a következő módszerrel végeztük: Ahol üzemi eredetű zaj volt észlelhető ott mértük a zaj $L_{Aeq,mért}$ egyenértékű A-hangnyomásszintjét, az egyéb környezeti zajok (közlekedés, kutyaugatás stb.) szüneteiben. A mért értéket az alapzaj szerint korrigáltuk és meghatároztuk az üzemi eredetű zaj L_{AM} megítélési szintjét. Az üzemi zaj a nappali/éjszaki időszakban folyamatos volt a Mechatronikai Ipari Park területén, így az alapzajt olyan helyen mértük, ahol az alapzaj feltételezhetően azonos a vizsgált ponton fellépő alapzajjal. Ha ez nem volt lehetséges, akkor csak azt tudtuk megállapítani, hogy az üzemi zajterhelés a mért egyenértékű A-hangnyomásszintnél kisebb.

Üzemi létesítmények környezeti zajterhelés vizsgálatát, az illetékes környezetvédelmi hatóság által meghatározott környezeti zajterhelési határértékek ellenőrzése céljából, az *MSZ 18150-1:1998. A környezeti zaj vizsgálata és értékelése* című szabvány alapján végeztük.

Az $L_{Aeq,mért}$ egyenértékű A - hangnyomásszintből a vizsgált zaj L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszintjét az alapzaj korrekció és - ha szükséges - a berendezetlen helyiség miatti korrekció alkalmazásával kell meghatározni az MSZ 18150-1:1998. szabvány 4.5. pontja értelmében az alábbi összefüggés szerint:

$$L_{Aeq} = L_{Aeq, mért} + K_a + K_b$$

ahol:

K_a - az alapzaj miatti korrekció

$$K_a = 10 \lg (1 - 10^{-0,1\Delta L_A}), \quad \text{ahol } \Delta L_A = L_{Aeq, mért} - L_{Aa}$$

K_b - a berendezetlen helyiség miatti korrekció (esetünkben ez nulla)

Az L_{AM} megítélési hangnyomásszintet (az egyébként nem egyszerű és fel sem oldható problémát próbálja kezelni, mégpedig azt, hogy a különböző zajok eltérő szubjektív hatásúak) a mérési eredményekből a hivatkozott szabvány 4.6 pontja alapján a következő összefüggés szerint kell meghatározni:

$$L_{AM} = L_{Aeq} + K_{imp} + K_{ton}$$

ahol

L_{AM} - a korrekciókkal számított megítélési A-hangnyomásszint [dB]

L_{Aeq} - a vizsgált zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje a vonatkoztatási időre [dB]

K_{imp} – impulzusos zajok miatti korrekció

K_{ton} - keskenysávú (tonális) zajok miatti korrekció

Ahol üzemi zaj nem volt észlelhető, illetve ahol az üzemi eredetű zajterhelés nem volt meghatározható, ott a háttérterhelést az L_{A95} 95%-os A-hangnyomásszinttel határoztuk meg. A környező üzemektől származó zaj tonális és impulzusos komponenst nem tartalmazott.

7. MÉRÉSI EREDMÉNYEK

A mérési eredményeket az alábbi táblázatban mutatjuk be.

Az üzemi eredetű zajterhelés:

5. táblázat

Mérési pont jele		L_{Aeq} , mért [dB]	L_{Aa} [dB]	ΔL_A [dB]	K_a [dB]	L_{Aeq} [dB]	K_{imp} [dB]	K_{ton} [dB]	L_{AM} [dB]	L_{AM} kerekítve [dB]
M4	nappal	41,5	39,8	<3	-	NÉ*	-	-	NÉ	NÉ
	éjjel	33,8	32,7	<3	-	NÉ*	-	-	NÉ	NÉ

NÉ – A vizsgálat nem értékelhető, mert a vizsgált zajforrástól származó zaj egyenértékű zajsztintje az alapszinttől függetlenül nem határozható meg (MSZ 18150-1:1998 4.5.2.)

Az 5. táblázat jelöléseinek jelentése:

$L_{Aeq,mért}$:	a mért zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje [dB]
K_a :	alapszaj miatti korrekció [dB]
L_{Aeq} :	alapszajjal korrigált egyenértékű A-szint [dB]
K_{imp} :	impulzusos zajok miatti korrekció
K_{ton} :	keskenysávú (tonális) zajok miatti korrekció
T_M :	vonatkoztatási idő [perc]
L_{AM} :	megítélési A-hangnyomásszint [dB]
L_{KH} :	kibocsátási határérték [dB]

A háttérterhelésre jellemző 95%-os A-hangnyomásszintek:

6. táblázat

Mérési pont	L ₉₅ dB(A) nappal/éjjel
Jele	
M1	33,5/28,3
M2	39,1/28,0
M3	42,5/30,2
M5	42,5/30,2
M6	54,6/48,2

8. ZAJ TERJEDÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK

7. táblázat

Növényzet	Domborzati viszonyok	Árnyékolás	Talaj minőség	Nyílászárók helyzete
-	sík	a vizsgált terület környezetében található ipari létesítmények	BET	-

9. A MÉRÉST BEFOLYÁSOLÓ EGYÉB TÉNYEZŐK

A mérés során, mérést befolyásoló tényező nem volt.

10. ZAJKIBOCSÁTÁS ÉRTÉKELÉSE

A zajterhelési határértékeket a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet állapítja meg.

Mindezek alapján a jelenlegi zajterhelést (üzemi zaj) a határértékekkel az alábbi táblázatban mutatjuk be:

8. táblázat: Eredmények értékelése

Mérési pont	L _{AM}	Zajterhelési/Zajkibocsátási határérték (L _{TH} /L _{KH} dB(A))		Megfelelés	
	dB nappal/éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel
M4	NÉ	50	40	Megfelel	Megfelel

NÉ – nem értékelhető

A többi mérési pontban nem volt észlelhető üzemi tevékenységtől származó zaj. A meghatározó zaj összetevő a közlekedéstől származott.

Radostyán, 2022.01.20.

Mérést végezte, jegyzőkönyvet összeállította:

Mihics Dalma

okl. környezetmérnök (MKANKME-16/2007)

zaj- és rezgésvédelmi szakértő

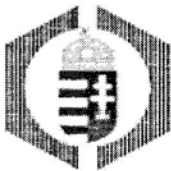
(BAZm.Mérn.Kamara 05-01740/SZKV- 1.4.)



.....

Melléklet:

- Szakértői engedély másolat
- Hitelesítési bizonyítvány



Ügyszám: 305/2/05/2014

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Zaj- és rezgésvédelem szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Mihics Dalma**

Lakcím: **3776 Radostyán Rákóczi u. 41.**

Végzettségek:

okl. környezetmérnök (száma: MKANKME-16/2007, kelte: 2007/06/21)

Kamarai nyilvántartási szám: **05-01740**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII.21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2014. szeptember 8.



Michnyóczki Nándor
titkár

Kapják:

1. Mihics Dalma (3776 Radostyán Rákóczi u. 41.)

2. Irattár



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA

Ügyiratszám: BP/0103-AKU /01015-001/2020
Hivatkozási szám: -
Ügyintéző: Lelovics György
1/1 oldal

HITELESÍTÉSI BIZONYÍTVÁNY

A mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény 7. és 10. §-a alapján, a mérésügyi törvény végrehajtásáról szóló 127/1991. (X. 9.) Korm. rendelet 2. számú mellékletének 18. pontjára figyelemmel, az alábbi kötelező hitelesítésű használati mérőeszköz hitelesítését elvégeztem, és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdés a) pontja alapján a hitelesítési bizonyítványt kiadom.

A hitelesítés tárgya: Integráló zajsintmérő
Gyártó: SVANTEK
Típus: 959
Azonosító szám: 11254

Hitelesítésre bemutatta:
Név: Kotschy és Társai Kft.
Cím: 2045 Törökbálint, Álmos vezér u.4.2.

A hitelesítés helye és ideje: BFKH Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály
Mechanikai Mérések Osztály
2020. május 14.

A hitelesítés módja:

A hitelesítés a HE 26-2015 jelű hitelesítési előírás szerint, a vonatkozó hitelesítési engedély alapján, az előírt pontossági tartaléknak megfelelően kiválasztott használati etalonokkal történt. A mérések eredményei országos etalonra visszavezethetők.

Értékelés:

A mérőeszköz az előírt hitelesítési követelményeknek *megfelelt*.

Bélyegzés: A hitelesítés tényét a mérőeszközön elhelyezett M126284 sorszámú öntapadó matrica, törvényes tanúsító jel tanúsítja.

Érvényesség: A mérőeszköz rendeltetésszerű használata (az előírásoknak megfelelő gondos tárolása és szállítása), valamint a tanúsító jel sértetlensége esetén **2 év**, azaz a mérőeszköz

2022. május 14-ig használható hiteles mérésre.

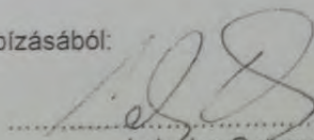
A hatáskörömet és illetékességemet a Budapest Főváros Kormányhivatalának egyes ipari és kereskedelmi ügyekben eljáró hatóságként történő kijelöléséről, valamint a területi mérésügyi és műszaki biztonsági hatóságokról szóló 365/2016. (XI. 29.) Korm. rendelet 12. § (2) bekezdése állapítja meg.

Az ügyfél a hitelesítésnek a mérésügyi igazgatási szolgáltatások igénybevételéért fizetendő díjak megállapításáról szóló 78/1997. (XII. 30.) IKIM rendelet szerinti igazgatási szolgáltatási díját az ott előírt módon előre befizette és viseli.

Budapest, 2020. május 14.

A hitelesítést végezte dr. Sára Botond kormány megbízott megbízásából:




Lelovics György
metrológus

Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály, Mechanikai Mérések Osztály

1124 Budapest, Németvölgyi út 37-39. – 1534 Budapest, Pf.: 919. – Telefon: +36 (1) 458-5873 – Fax: +36 (1) 458-5893

E-mail: mmo@bfkh.gov.hu – Honlap: www.kormanyhivatal.hu, www.mkeh.gov.hu

A hiteles állapot folyamatos fenntartása érdekében az újrahitelesítést a hitelesség érvényének lejártá előtt legalább 30 nappal meg kell rendelni.

HE 26-2015-HB_190906



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA

Ügyiratszám: BP/0103-AKU/01011-001/2020
Bizonyítványszám: AKU-0029/2020
Hivatkozási szám: 6354/2020
1/2 oldal

KALIBRÁLÁSI BIZONYÍTVÁNY

A kalibrálás tárgya:

Gyártó:
Típus:
Azonosító szám:
Műszaki adatok:
állapot:

Akusztikus kalibrátor

SVANTEK

SV 30A

10954

lásd a mérőeszköz gépkönyvében
kalibrálható

Kalibrálásra bemutatta:

Név:
Cím:

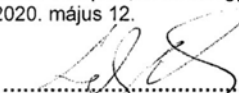
Interton Kft.

1119 Budapest, Major u. 63.

A kalibrálás helye és ideje:

BFKH Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály
Mechanikai Mérések Osztály
1124 Budapest, Németvölgyi út 37-39.
2020. május 12.

A kalibrálást végezte:


.....
Lelovics György, metrológus

A kalibrálásnál alkalmazott etalonok és egyéb mérőeszközök:

	Megnevezése	Típusa	Gyártási száma	Bizonyítványának száma
1	Condenser Microphone	B&K 4134	950942	T15-1218/8
2	Distortion Meter	LDM-171	0090393	AKU 0075/2018
3	Multiméter	Keithley 2000	0822621	ELD-0056/2019
4	Digital Druckmesser	Diptron 3 663-A	7530-78	NYO-0007/2016
5	Kapacitív hő- és páratartalom-mérő	Testo 615	00350155	HOM-0238/2018, GAZ-0189/2018

A mérési eredmények a nemzeti (nemzetközi) etalonra visszavezetettek.

A kalibrálás módja:

A kalibrálást a KE AKU-1-2018 kalibrálási eljárás szerint végeztük.

A kalibrálás körülményei:

A méréseket laboratóriumi körülmények között, 24,2 °C környezeti hőmérsékleten, 27,7 % relatív páratartalom mellett, 99,01 kPa légköri nyomáson végeztük.

Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály, Mechanikai Mérések Osztály

A NAH által NAH-2-0342-2018 számon akkreditált kalibrálólaboratórium.

1124 Budapest, Németvölgyi út 37-39. – 1534 Budapest, Pf.: 919. – Telefon: +36 (1) 458-5800 – Fax: +36 (1) 458-5893

E-mail: mno@mkeh.gov.hu – Honlap: www.kormanyhivatal.hu, www.mkeh.gov.hu



This certificate is consistent with Calibration and Measurement Capabilities (CMCs) that are included in Appendix C of the Mutual Recognition Arrangement (MRA) drawn up by the International Committee for Weights and Measures (CIPM). Under the MRA, all participating institutes recognize the validity of each other's calibration and measurement certificates for the quantities, ranges and measurement uncertainties specified in Appendix C (for details see <http://www.bipm.org>).

A bizonyítvány a BFKH MMFF írásbeli engedélye nélkül csak teljes formájában és terjedelmében másolható!

KE AKU-1-2018-KB_180809



Budapest Főváros Kormányhivatala
Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály

Ügyiratszám: BP/0103-AKU/01011-001/2020
Bizonyítványszám: AKU-0029/2020
2/2 oldal

Mérési eredmények:

Helyes érték	Mért érték	Kiterjesztett mérési bizonytalanság
Hangnyomásszint (101,3 kPa légköri nyomáson) (dB)		
94,0	94,23	0,06
114,0	114,21	0,06
Frekvencia (Hz)		
1000	999,98	0,06
	999,97	0,06
Torzítás (%)		
< 1	0,10	0,01
	0,10	0,01

Mérési bizonytalanság:

A közölt kiterjesztett mérési bizonytalanság a standard bizonytalanságnak k kiterjesztési tényezővel szorzott értéke ($k = 2$), amely normális (Gauss) eloszlás feltételezésével közelítőleg 95 %-os fedési valószínűségnek felel meg.

A mérési bizonytalanság tartalmazza az etalonból, a kalibrálás módszeréből, a környezeti feltételekből, a kalibrált mérőeszközből stb. eredő részbizonytalanságokat.

A standard bizonytalanság meghatározása az EA-4/02 (Expression of Uncertainty of Measurement in Calibration) kiadványnak megfelelően történt.

Bélyegzés:

A mérőeszközön **K086793** azonosító számú bélyeget helyeztünk el.

Megjegyzések:

Jelen bizonyítvány összhangban van a Nemzetközi Súly és Mértékügyi Bizottság (CIPM) Kölcsonos Elismerési Megjegyzése (MRA) C függeléké által tartalmazott kalibrálási és mérési képességekkel (CMCs). Az MRA minden aláíró intézete elismeri egymás kalibrálási és mérési bizonyítványait a C függelék szerinti mennyiségfajtákra, azok értéktartományaival és mérési bizonytalanságaival (közelebbit lásd: <http://www.bipm.org>).


A kalibrálási bizonyítványban megadott értékek a mérőeszköznek a kalibrálás idejére és körülményeire jellemző adatai.

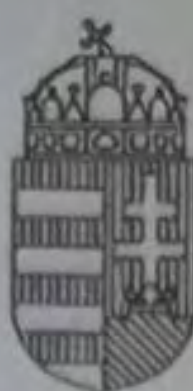
Az újra kalibrálás időpontját a felhasználó dönti el a mérőeszköz használatának és állapotának függvényében.

A bizonyítvány kiadható:

Budapest, 2020. május 12.




Kálóczi László
osztályvezető



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA

Ügyiratszám: BP/0103-AKU /01015-001/2020
Hivatkozási szám: -
Ügyintéző: Lelovics György
1/1 oldal

HITELESÍTÉSI BIZONYÍTVÁNY

A mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény 7. és 10. §-a alapján, a mérésügyi törvény végrehajtásáról szóló 127/1991. (X. 9.) Korm. rendelet 2. számú mellékletének 18. pontjára figyelemmel, az alábbi kötelező hitelesítésű használati mérőeszköz hitelesítését elvégeztem, és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdés a) pontja alapján a hitelesítési bizonyítványt kiadom.

A hitelesítés tárgya:

Gyártó:

Típus:

Azonosító szám:

Integráló zajsintmérő

SVANTEK

959

11254

Hitelesítésre bemutatta:

Név:

Cím:

Kotschy és Társai Kft.

2045 Törökbálint, Álmos vezér u.4.2.

A hitelesítés helye és ideje:

BFKH Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály
Mechanikai Mérések Osztály
2020. május 14.

A hitelesítés módja:

A hitelesítés a **HE 26-2015** jelű hitelesítési előírás szerint, a vonatkozó hitelesítési engedély alapján, az előírt pontossági tartaléknak megfelelően kiválasztott használati etalonokkal történt. A mérések eredményei országos etalonra visszavezethetők.

Értékelés:

A mérőeszköz az előírt hitelesítési követelményeknek **megfelelt**.

Bélyegzés: A hitelesítés tényét a mérőeszközön elhelyezett **M126284** sorszámú öntapadó matrica, törvényes tanúsító jel tanúsítja.

Érvényesség: A mérőeszköz rendeltetésszerű használata (az előírásoknak megfelelő gondos tárolása és szállítása), valamint a tanúsító jel sértetlensége esetén **2 év**, azaz a mérőeszköz

2022. május 14-ig használható hiteles mérésre.

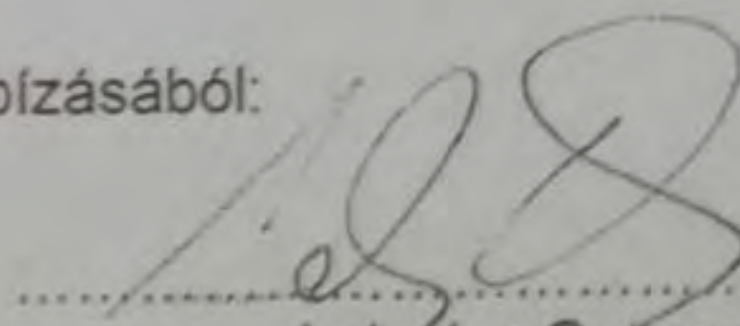
A hatáskörömet és illetékességemet a Budapest Főváros Kormányhivatalának egyes ipari és kereskedelmi ügyekben eljáró hatóságként történő kijelöléséről, valamint a területi mérésügyi és műszaki biztonsági hatóságokról szóló 365/2016. (XI. 29.) Korm. rendelet 12. § (2) bekezdése állapítja meg.

Az ügyfél a hitelesítésnek a mérésügyi igazgatási szolgáltatások igénybevételéért fizetendő díjak megállapításáról szóló 78/1997. (XII. 30.) IKIM rendelet szerinti igazgatási szolgáltatási díját az ott előírt módon előre befizette és viseli.

Budapest, 2020. május 14.

A hitelesítést végezte dr. Sára Botond kormány megbízott megbízásából:




Lelovics György
metrológus

Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály, Mechanikai Mérések Osztály

1124 Budapest, Némethy György út 37-39. – 1534 Budapest, Pf.: 919. – Telefon: +36 (1) 458-5873 – Fax: +36 (1) 458-5893

E-mail: mmo@bfkh.gov.hu – Honlap: www.kormanyhivatal.hu, www.mkeh.gov.hu

A hiteles állapot folyamatos fenntartása érdekében az újrahitelesítést a hitelesség érvényének lejártá előtti legalább 30 nappal meg kell rendelni.

HE 26-2015-HB_190906



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA

Ügyiratszám: BP/0103-AKU/01011-001/2020
Bizonyítványszám: AKU-0029/2020
Hivatkozási szám: 6354/2020
1/2 oldal

KALIBRÁLÁSI BIZONYÍTVÁNY

A kalibrálás tárgya:

Gyártó:
Típus:
Azonosító szám:
Műszaki adatok:
állapot:

Akusztikus kalibrátor

SVANTEK

SV 30A

10954

lásd a mérőeszköz gépkönyvében
kalibrálható

Kalibrálásra bemutatta:

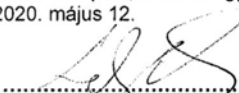
Név:
Cím:

Interton Kft.
1119 Budapest, Major u. 63.

A kalibrálás helye és ideje:

BFKH Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály
Mechanikai Mérések Osztály
1124 Budapest, Németvölgyi út 37-39.
2020. május 12.

A kalibrálást végezte:


.....
Lelovics György, metrológus

A kalibrálásnál alkalmazott etalonok és egyéb mérőeszközök:

	Megnevezése	Típusa	Gyártási száma	Bizonyítványának száma
1	Condenser Microphone	B&K 4134	950942	T15-1218/8
2	Distortion Meter	LDM-171	0090393	AKU 0075/2018
3	Multiméter	Keithley 2000	0822621	ELD-0056/2019
4	Digital Druckmesser	Diptron 3 663-A	7530-78	NYO-0007/2016
5	Kapacitív hő- és páratartalom-mérő	Testo 615	00350155	HOM-0238/2018, GAZ-0189/2018

A mérési eredmények a nemzeti (nemzetközi) etalonra visszavezetettek.

A kalibrálás módja:

A kalibrálást a KE AKU-1-2018 kalibrálási eljárás szerint végeztük.

A kalibrálás körülményei:

A méréseket laboratóriumi körülmények között, 24,2 °C környezeti hőmérsékleten, 27,7 % relatív páratartalom mellett, 99,01 kPa légköri nyomáson végeztük.

Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály, Mechanikai Mérések Osztály

A NAH által NAH-2-0342-2018 számon akkreditált kalibrálólaboratórium.

1124 Budapest, Németvölgyi út 37-39. – 1534 Budapest, Pf.: 919. – Telefon: +36 (1) 458-5800 – Fax: +36 (1) 458-5893

E-mail: mno@mkeh.gov.hu – Honlap: www.kormanyhivatal.hu, www.mkeh.gov.hu



This certificate is consistent with Calibration and Measurement Capabilities (CMCs) that are included in Appendix C of the Mutual Recognition Arrangement (MRA) drawn up by the International Committee for Weights and Measures (CIPM). Under the MRA, all participating institutes recognize the validity of each other's calibration and measurement certificates for the quantities, ranges and measurement uncertainties specified in Appendix C (for details see <http://www.bipm.org>).

A bizonyítvány a BFKH MMFF írásbeli engedélye nélkül csak teljes formájában és terjedelmében másolható!

KE AKU-1-2018-KB_180809



Budapest Főváros Kormányhivatala
Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály

Ügyiratszám: BP/0103-AKU/01011-001/2020
Bizonyítványszám: AKU-0029/2020
2/2 oldal

Mérési eredmények:

Helyes érték	Mért érték	Kiterjesztett mérési bizonytalanság
Hangnyomásszint (101,3 kPa légköri nyomáson) (dB)		
94,0	94,23	0,06
114,0	114,21	0,06
Frekvencia (Hz)		
1000	999,98	0,06
	999,97	0,06
Torzítás (%)		
< 1	0,10	0,01
	0,10	0,01

Mérési bizonytalanság:

A közölt kiterjesztett mérési bizonytalanság a standard bizonytalanságnak k kiterjesztési tényezővel szorzott értéke ($k = 2$), amely normális (Gauss) eloszlás feltételezésével közelítőleg 95 %-os fedési valószínűségnek felel meg.

A mérési bizonytalanság tartalmazza az etalonból, a kalibrálás módszeréből, a környezeti feltételekből, a kalibrált mérőeszközből stb. eredő részbizonytalanságokat.

A standard bizonytalanság meghatározása az EA-4/02 (Expression of Uncertainty of Measurement in Calibration) kiadványnak megfelelően történt.

Bélyegzés:

A mérőeszközön **K086793** azonosító számú bélyeget helyeztünk el.

Megjegyzések:

Jelen bizonyítvány összhangban van a Nemzetközi Súly és Mértékügyi Bizottság (CIPM) Kölcsonos Elismerési Megjegyzése (MRA) C függeléké által tartalmazott kalibrálási és mérési képességekkel (CMCs). Az MRA minden aláíró intézete elismeri egymás kalibrálási és mérési bizonyítványait a C függelék szerinti mennyiségfajtákra, azok értéktartományaival és mérési bizonytalanságaival (közelebbit lásd: <http://www.bipm.org>).


A kalibrálási bizonyítványban megadott értékek a mérőeszköznek a kalibrálás idejére és körülményeire jellemző adatai.

Az újra kalibrálás időpontját a felhasználó dönti el a mérőeszköz használatának és állapotának függvényében.

A bizonyítvány kiadható:

Budapest, 2020. május 12.




Kálóczi László
osztályvezető

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.2. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.3. Meghatalmazás ügyintézésre
- 1.4. Nyilatkozat a projekt bekerülési költsége kapcsán
- 1.5. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.6. Tulajdoni lap
- 1.7. Térképmásolat
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Zajmérési jegyzőkönyv

2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz (Google Earth)
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.4. A létesítmény hatásterületeinek térképi megjelenítése



Átnézeti helyszínrajz



Telekhatár

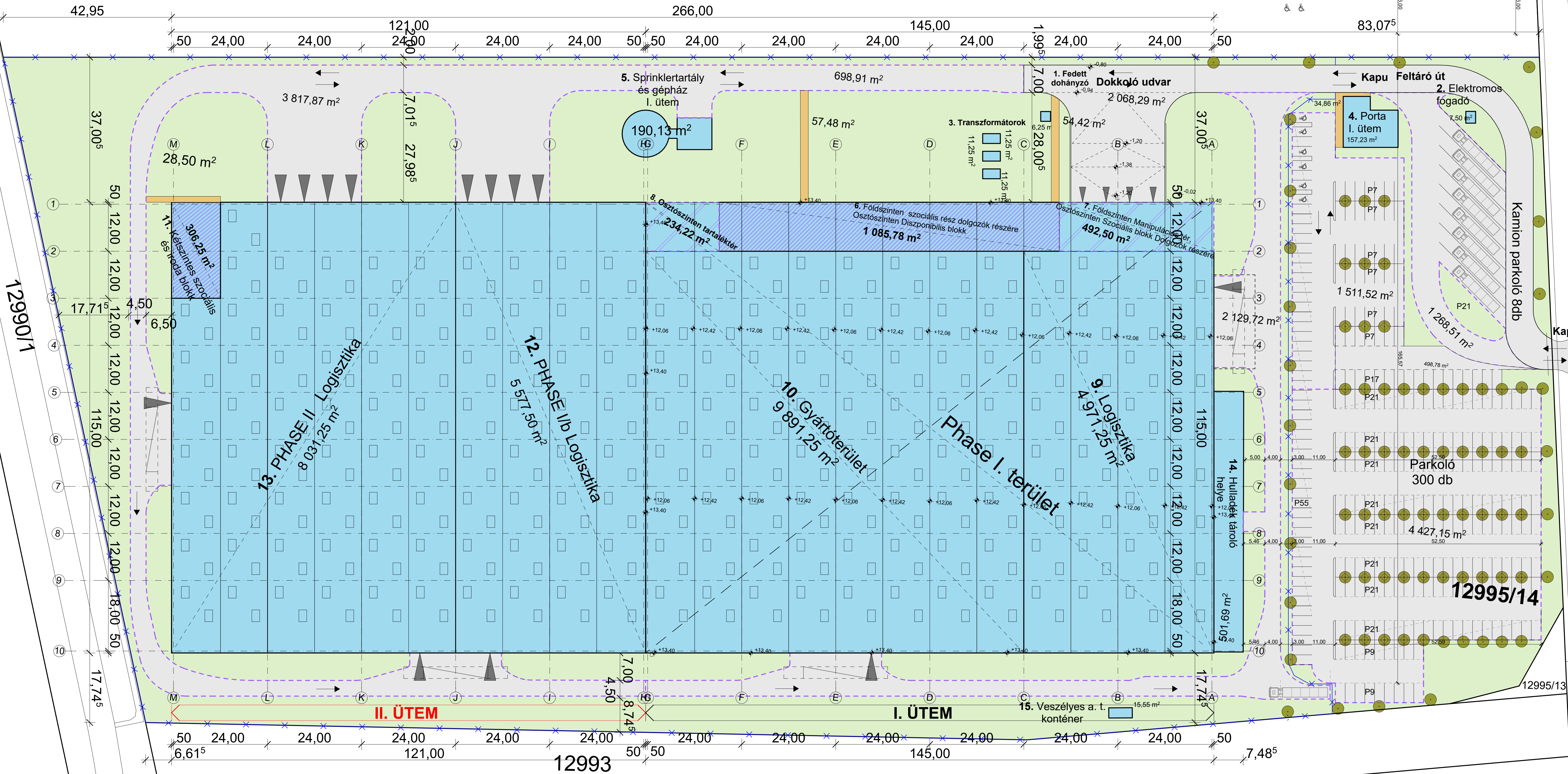
Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.2. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.3. Meghatalmazás ügyintézésre
- 1.4. Nyilatkozat a projekt bekerülési költsége kapcsán
- 1.5. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.6. Tulajdoni lap
- 1.7. Térképmásolat
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Zajmérési jegyzőkönyv

2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz (Google Earth)
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.4. A létesítmény hatásterületeinek térképi megjelenítése



- Jelmagyarázat:
- Tervezett épület
 - Épületen belüli kétszintes iroda
 - Épületen belüli osztószintű iroda
 - Burkolt felület I. ütem
 - Burkolt felület II. ütem
 - Járda felület
 - Zöldfelület
 - Kerítés

1.1.4 A telekre, a tervezett és a meglévő építményekre vonatkozó jogszabályban előírt paraméterek:

Építési övezet: Ge-61197A (ME) egyéb ipari gazdasági zóna

A beépítési mód:	szabadon álló, nem kialakult
A beépítés legnagyobb mértéke:	60%
A zöldfelület legkisebb mértéke:	25 %
A legnagyobb építménymagasság:	20 m
Az építési telek legkisebb területe:	4000 m2

BEÉPÍTÉSI ADATOK KIMUTATÁSA:

Megnevezés:	Előírás:	Tervezett I. ütem	Tervezett II. ütem	Értékelés:
A beépítés módja:	szabadon álló	szabadon álló	szabadon álló	MEGFELEL
Építési telek legkisebb területe:	4 000 m²	64 197 m²	64 197 m²	MEGFELEL
A beépítés legnagyobb:	60% - 38 518,2 m²	16912,63 m² 26,34%	31502m² 49,07%	MEGFELEL
A zöldfelület legkisebb mértéke	25% - 16 049,25 m²	44 031,50 m² 69,01%	16098,89 m² 25,08%	MEGFELEL
Legnagyobb Épületmagasság	20m	13,47 m	13,17 m	MEGFELEL



±0,00 = 117,30 mBf

Építtető / Beruházó
Polgár-Bioenergia Kft.
4090 Polgár, Hajdú út 40.

Miskolc, Mechatronikai Ipari Park
könnyűipari összeszerelő üzem és logisztikai csarnok

HRSZ.: 12995/14

Engedélyezési terv

2022. 03. 25.

HELYSZÍNRAJZ II. ÜTEM

1:500

Generáltervezés és Építészet

dr. Oláh Mihály Zoltán

Feladós tervező: okl. építésmérnök, E1 01-3029

Várhidi Tamás

Feladós tervező: okl. építésmérnök, E1 11-0310

KONSTRUMA

Konstruma Mérnöki Iroda Kft.

Budapest 1078 Murányi utca 1. / 1/7

iroda: telefon: +36 30 228 3842

Konstruma Mérnöki Iroda Kft. minőségirányítási rendszer
MSZ EN ISO 9001:2015 / 01-18106/18-12963 szavitt. CERTOP által tanúsított.

Mellékletek

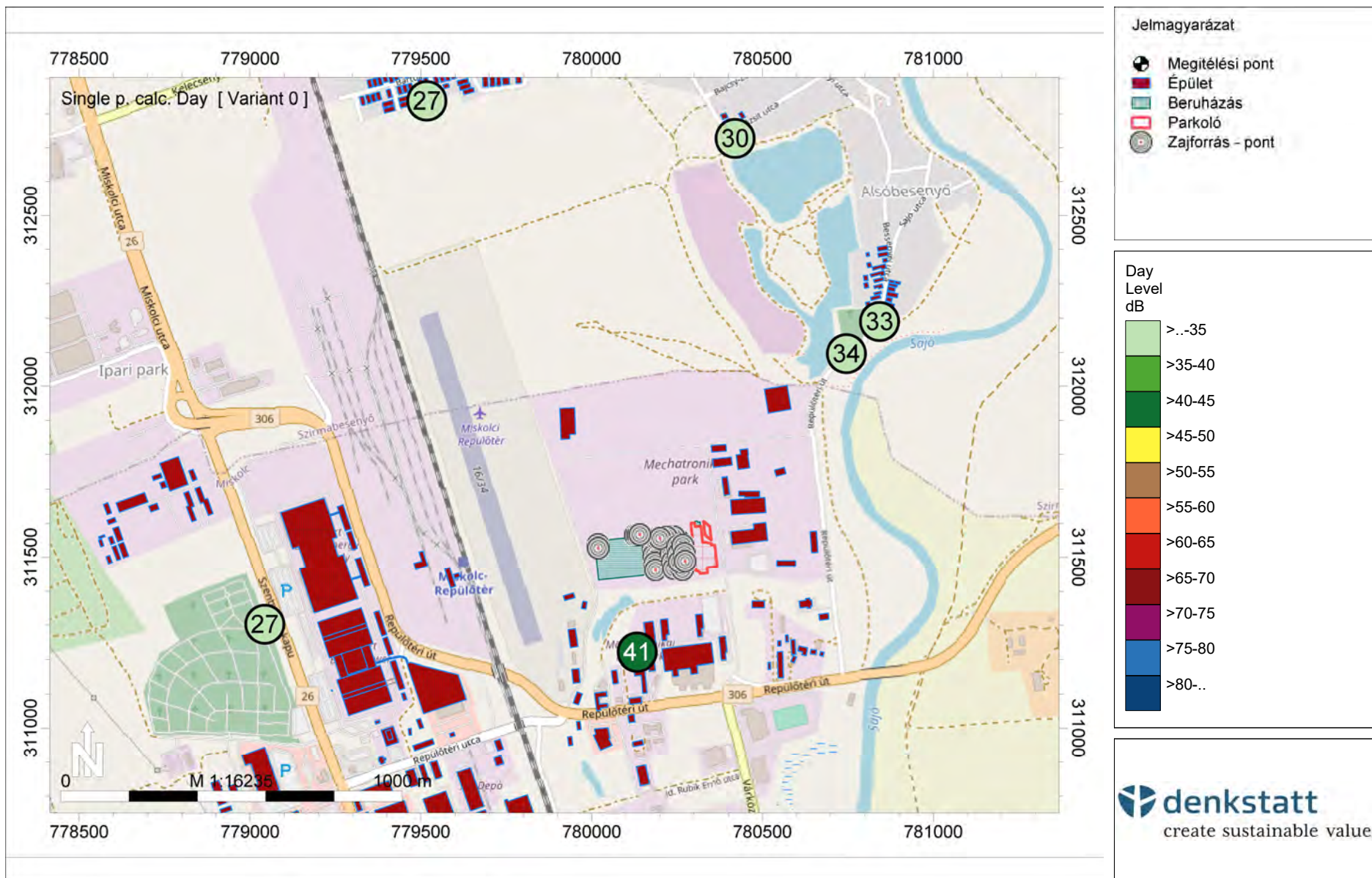
1. Iratmelléklet

- 1.1. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.2. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.3. Meghatalmazás ügyintézésre
- 1.4. Nyilatkozat a projekt bekerülési költsége kapcsán
- 1.5. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.6. Tulajdoni lap
- 1.7. Térképmásolat
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Zajmérési jegyzőkönyv

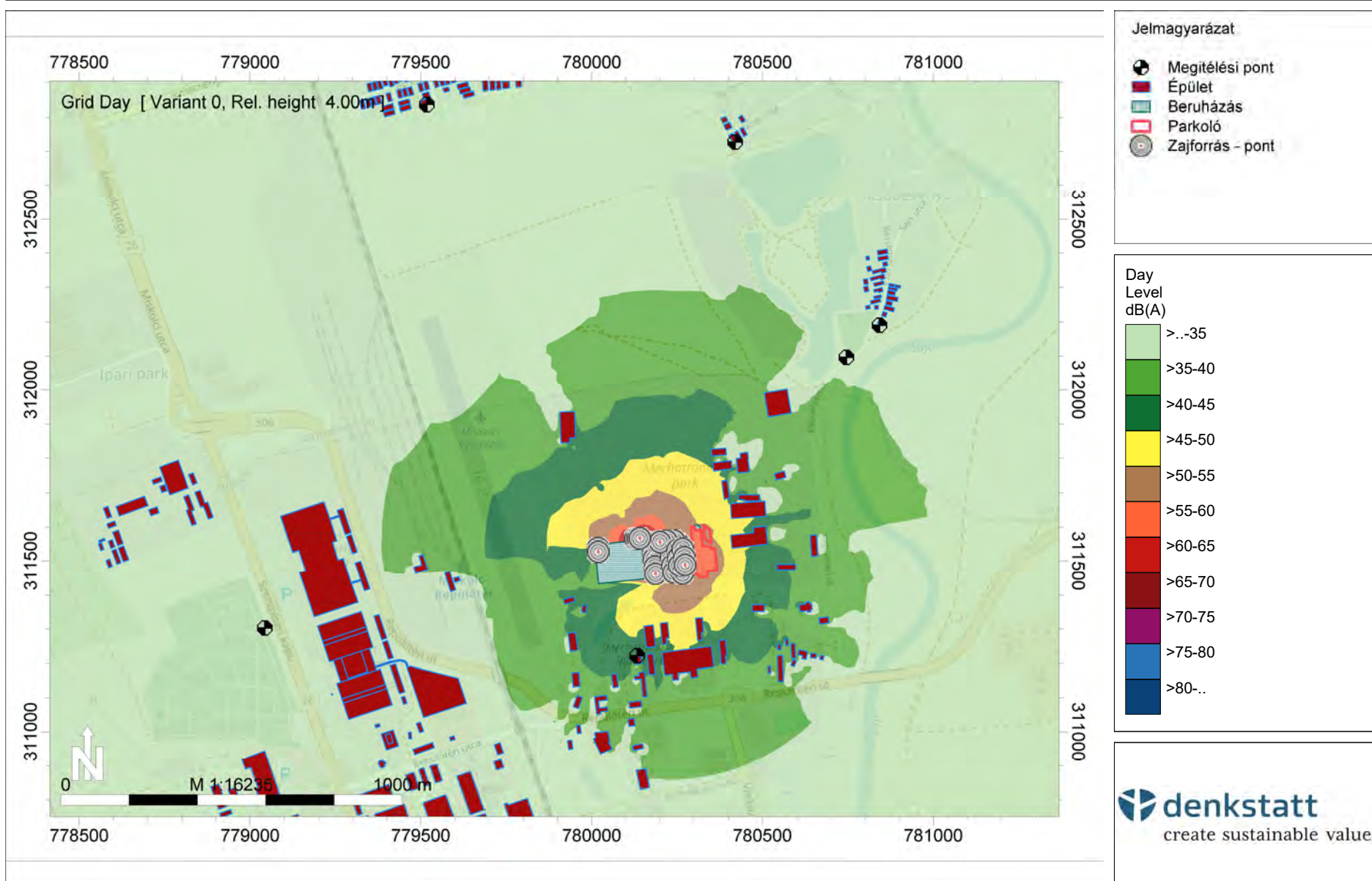
2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz (Google Earth)
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.4. A létesítmény hatásterületeinek térképi megjelenítése

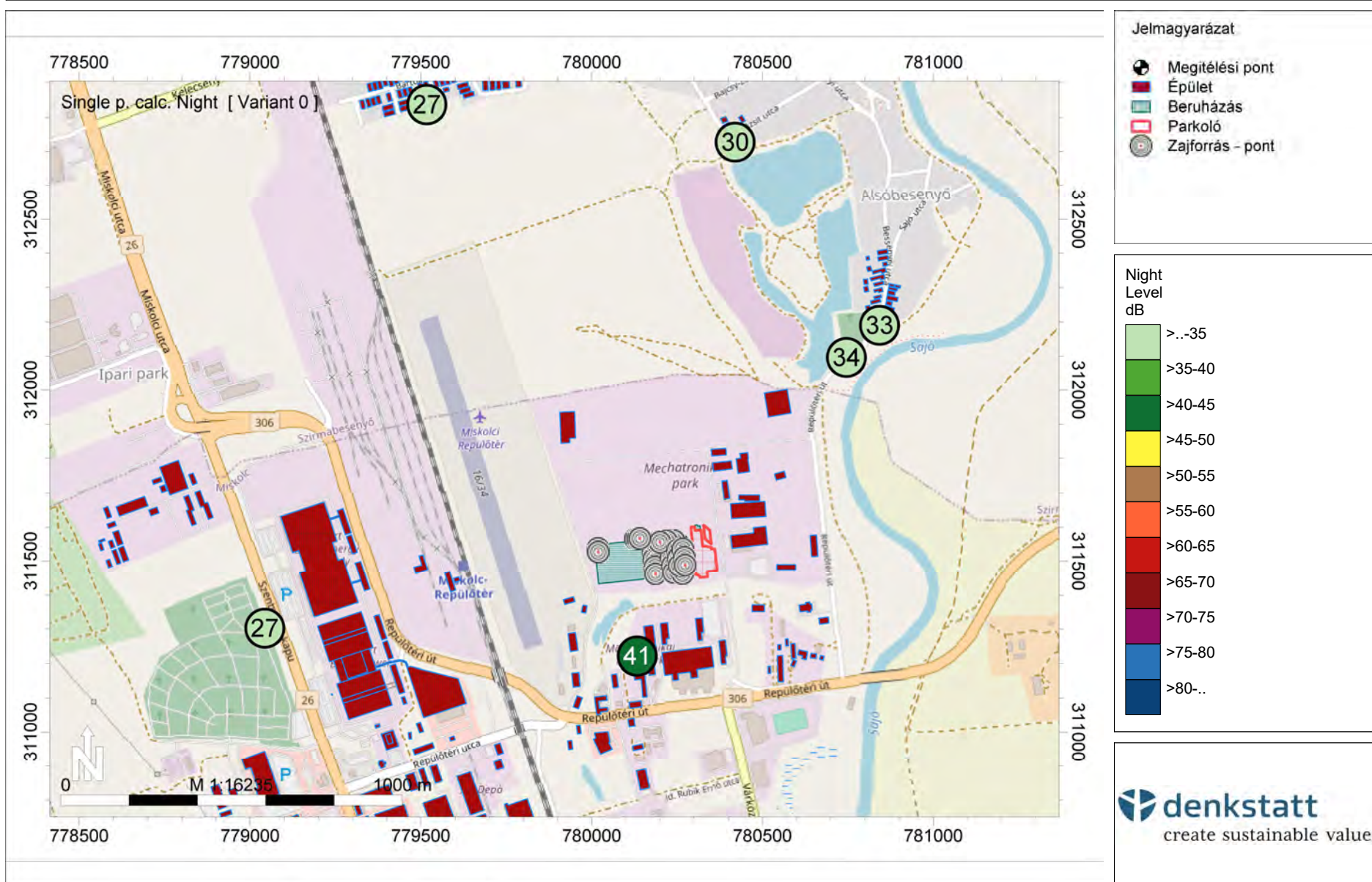
Összeszerelő üzem és logisztikai csarnok előzetes vizsgálat - Zajmodell



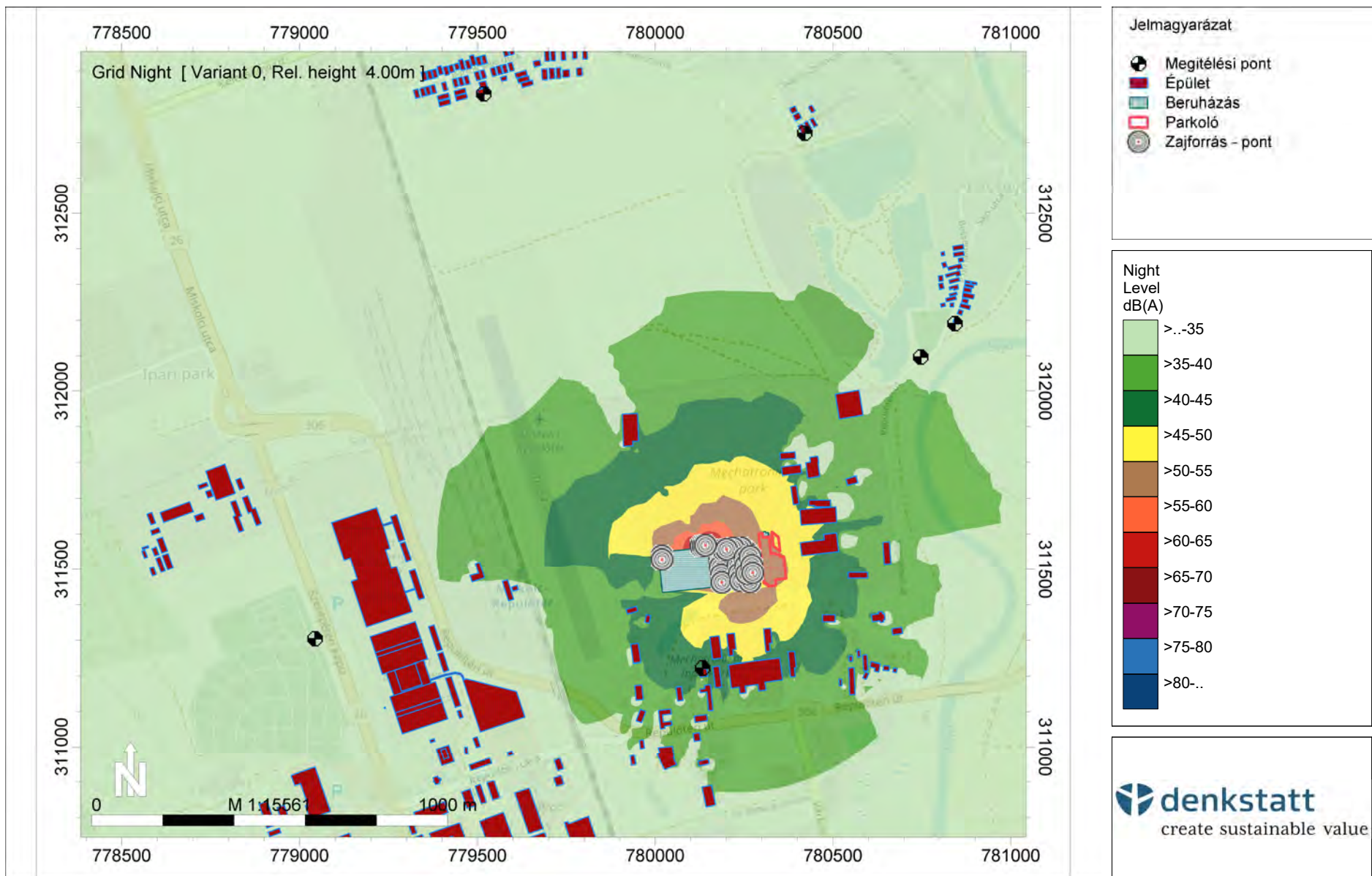
Összeszerelő üzem és logisztikai csarnok előzetes vizsgálat - Zajmodell



Összeszerelő üzem és logisztikai csarnok előzetes vizsgálat - Zajmodell



Összeszerelő üzem és logisztikai csarnok előzetes vizsgálat - Zajmodell



Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.2. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.3. Meghatalmazás ügyintézésre
- 1.4. Nyilatkozat a projekt bekerülési költsége kapcsán
- 1.5. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.6. Tulajdoni lap
- 1.7. Térképmásolat
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Zajmérési jegyzőkönyv

2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz (Google Earth)
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.4. A létesítmény hatásterületeinek térképi megjelenítése

